



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings

III International Scientific and Practical Conference
«Science and society: interdisciplinary horizons»

September 21–23, 2026
Stockholm, Sweden

SCIENCE AND SOCIETY: INTERDISCIPLINARY HORIZONS

Abstracts of III International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden
(September 21 – 23, 2026)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-90553-911-4

The III International scientific and practical conference «Science and society: interdisciplinary horizons», September 21 – 23, 2026, Stockholm, Sweden, 294 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: Siechniak V., Yarmolska O. Formation and maintenance of cereal crop collections based on the introduction of genetic material and the identification of economically valuable traits under the conditions of the Southern Steppe of Ukraine. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden. Pp. 11-13.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/science-and-society-interdisciplinary-horizons/>

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURE		
1.	Siechniak V., Yarmolska O. FORMATION AND MAINTENANCE OF CEREAL CROP COLLECTIONS BASED ON THE INTRODUCTION OF GENETIC MATERIAL AND THE IDENTIFICATION OF ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS UNDER THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE	11
2.	Зеленянська Н.М., Мавров В.Г., Рябий М.І. ВПЛИВ ІМК-ВМІСНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПРОЛІФЕРАЦІЮ ТА РИЗОГЕНЕЗ ІНІЦІАЛЬНИХ ЕКСПЛАНТІВ ВИНОГРАДУ IN VITRO	14
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
3.	Бістуріс Є., Ковтун О. ЗАСТОСУВАННЯ МОДУЛЬНИХ ТА ПРЕФАБРИКОВАНИХ КАРКАСНИХ СИСТЕМ У ШВИДКОМУ ВІДНОВЛЕННІ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ УКРАЇНИ	18
4.	Галушко В.О., Уваров Д.Ю., Уварова А.С. ПОЄДНАННЯ АВТЕНТИЧНИХ МЕТОДІВ, ВІМ І РОБОТОТЕХНІКИ В ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ РОБОТАХ	21
5.	Купін В.В. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СУМІСНОСТІ У СТРУКТУРІ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ	25
6.	Купін В.В. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖ МІСТОБУДІВНОГО ВПЛИВУ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ	27
7.	Любич В.В. ПРОСТОРОВА ДОСТУПНІСТЬ УКРИТТІВ ЯК СКЛАДОВА БЕЗПЕКИ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	29
8.	Печененко О.В. ПРОСТОРОВА ПОЛЯРИЗАЦІЯ ЛАНДШАФТУ ЯК МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ СТАЛИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	34

9.	Рокіта Д.І., Цепур Є.О., Войцехівська О.В. ЦИФРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ МІСЬКОГО ЛАНДШАФТУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	38
10.	Цепур Є.О. ЕКСПРЕСІОНІЗМ ЯК КОНЦЕПТУАЛЬНА ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ІММЕРСИВНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПРОСТОРУ	42
ART		
11.	Довгань О.З. ФУНКЦІЯ ПЕДАГОГА У ФОРМУВАННІ ОБРАЗНО- ХУДОЖНЬОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ СТУДЕНТОМ-СКРИПАЛЕМ: АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	46
12.	Копилов Є.М., Федосенко М.Б. МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПРИНЦИПИ ФОРМОУТВОРЕННЯ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ: СИНТЕЗ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ, КОНСТРУКЦІЇ ТА ЕСТЕТИКИ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ	51
13.	Леонець Я.В. ПРИХОВАНІ ЕКЗИСТЕНЦІЙНІ ВТРАТИ В УКРАЇНСЬКОМУ ЖИВОПИСІ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТ	54
COMPUTER SCIENCE		
14.	Rudnikova V. ABSTRACTIONS IN C++: DOES HIGH-LEVEL CODE REALLY COMPILE TO OPTIMAL MACHINE INSTRUCTIONS?	58
15.	Азарний Д.І. ВПЛИВ ПОСЛІДОВНОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗОБРАЖЕНЬ НА ПОМИЛКИ ДЕТЕКТОРА ДИПФЕЙКІВ	60
16.	Мещеряков О.А. ПОРІВНЯННЯ BATCH NORMALIZATION І GROUP NORMALIZATION ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ ПЕЧІНКИ	63
ECONOMICS		
17.	Darushin O. ECONOMIC FACTORS INFLUENCING THE WATER TRANSPORT LOGISTICS SYSTEM & INFRASTRUCTURE IN THE EVENT OF SECURITY THREATS	66

18.	Mirsaidova S. A DUAL-INDEX FRAMEWORK FOR SEPARATING CONJUNCTURAL AND OPERATIONAL EFFICIENCY IN COMMODITY-EXPOSED ENTERPRISES	70
19.	Tajibaev B.A. SYSTEM OF INDICATORS FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF RESOURCE MANAGEMENT IN AGRICULTURE OF KARAKALPAKSTAN	73
20.	Бондаренко Н.М., Майко Д.В. ЗОВНІШНІЙ І ВНУТРІШНІЙ КОНТРОЛЬ ПЛАТНИКІВ ПОДАТКІВ: ВЗАЄМОДІЯ ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ	78
21.	Курицький В.С. РОЗВИТОК СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ У КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО- ТРУДОВИХ ВІДНОСИН	82
22.	Левковська Л.В., Колмакова В.М. ФІСКАЛЬНІ ІНСТРУМЕНТИ В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЕКОСИСТЕМНИМИ ПОСЛУГАМИ УКРАЇНИ	87
23.	Пилипенко Т.В. ГРАНТОВЕ ФІНАНСУВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДНОВЛЕННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ	93
24.	Сирський О., Семененко Л., Тарасов О. АНАЛІЗ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ВОЄННОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ, СТРАТЕГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ	98
25.	Соломко Д.В. ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ДОБІР ІНСТРУМЕНТІВ ПІДТРИМКИ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ	102
EDUCATION		
26.	Egamberdiyev O.A. ISSUES IN DEVELOPING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS: THE EXPERIENCE OF GERMANY AND UZBEKISTAN	105

27.	Khrychov S., Slobodniuk R., Zhurba Z. EUROPEAN INTEGRATION OF UKRAINIAN HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF ESG 2027	109
28.	Tursunov A.Y. PEDAGOGICAL MECHANISMS FOR USING DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE COURSE "FOUNDATIONS OF NATIONAL EDUCATION"	114
29.	Valiyev J.S.U. DEVELOPING SELF-MONITORING AND REFLECTIVE ASSESSMENT SKILLS IN STUDENTS' SPORTS AND HEALTH-ENHANCING ACTIVITIES	119
30.	Бацман О.С. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СОЦІАЛЬНІЙ СФЕРІ	125
31.	Братковська А.В., Худієнко Ю.О., Бакланова О.Л. ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ДИСТАНЦІЙНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	130
32.	Жукова А. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СФОРМОВАНOSTІ ПАТРІОТИЗМУ КУРСАНТІВ У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ: ПІДХОДИ, КРИТЕРІЇ ТА ДІАГНОСТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ	134
33.	Крамська З.М., Пащенко М.І., Федоров М.В. КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	137
34.	Курдюк В., Хоменко О. ЕЛЕМЕНТИ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ (СТУДЕНТІВ) НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ВНУТРІШНІХ СПРАВ З ОСНОВ НАЦІОНАЛЬНОГО СПРОТИВУ	144
35.	Малашевська І.В., Науменко М.О., Павлюк Н.М. ВОКАЛЬНО-ХОРОВА ПІДГОТОВКА ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА	149

36.	Паньок Т., Заболотна Ю. ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІДЛІТКІВ У ПОЛІКУЛЬТУРНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗА КОРДОНОМ ЗАСОБАМИ ЛЯЛЬКИ-МОТАНКИ	153
37.	Парфьонова І.І., Зінченко О.І. ТРАНСФОРМАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ НОВОЇ БЕЗПЕКОВОЇ РЕАЛЬНОСТІ	158
38.	Фомічова Н.М. ОСНОВИ ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ ХУДОЖНИКІВ – ЖИВОПИСЦІВ	161
GEODESY		
39.	Портянко Т., Волонтир А. ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	163
JURISPRUDENCE		
40.	Rabbi Salita Mikhail KANAANI DIPLOMACY™: AN AMERICAN-LED FRAMEWORK FOR INTERNATIONAL COOPERATION, CULTURAL RELATIONS AND THE RECOVERY OF A RARE LIVING HERITAGE	168
41.	Veresha R. INTENT IN THE MECHANISM OF CRIMINALLY UNLAWFUL MOTIVATION	172
42.	Yusupova S.Y.Q. JINOYATCHILIKNI RAQAMLI MONITORING QILISH VA PROGNOZLASHTIRISHDA RIVOJLANGAN DAVLATLAR (AQSH, BUYUK BRITANIYA) TAJRIBASI	175
43.	Белікова С.О. ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ НА ШЛЯХУ ВСТУПУ УКРАЇНИ ДО ЄС	179
44.	Моргун І.О., Морей Т.В. НОРМАТИВНО-ПРАВОВИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНА "РОЗВІДУВАЛЬНО-ПІДРИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ"	183

45.	Павлович-Сенета Я.П. СТАНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ В УКРАЇНІ: ОСНОВНІ ЕТАПИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	189
46.	Троценко В.О., Горіславська І.В. ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВІ НАСЛІДКИ ПОРУШЕННЯ УМОВ АГРАРНИХ ДЕРИВАТИВНИХ КОНТРАКТІВ: ДЕФОЛТУ ПОСТАЧАЛЬНИКА ТА НЕВІДПОВІДНОСТІ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ	193
MANAGEMENT		
47.	Baieva O., Myronchuk A. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF ORGANIZATIONAL CULTURE FORMATION IN MEDICAL INSTITUTIONS	196
48.	Бездітко О.Є. КОРПОРАТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНА ПОВЕДІНКА В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК І НАПЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ	202
49.	Волинець Л.М., Янішевський А.А., Волинець Я.Є. СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЙ І ОРГАНІЗАЦІЙНИХ МЕРЕЖ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	205
50.	Котлубай В.О. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ	209
51.	Красноштан О., Буреш Ф. СТРУКТУРНІ ДИСФУНКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ В ПРОЦЕСІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ НИМИ	213
52.	Кібік О.М. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЗИЛІЄНТНОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ	217
53.	Новицька Т. СУПЕРВІЗІЯ В ПУБЛІЧНІЙ СФЕРІ: МІЖДІСЦІПЛІНАРНІ НАУКОВІ ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	220

54.	Слободянюк О.В. УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	224
MARKETING		
55.	Бубенець І.Г., Олініченко К.С., Глєбова Н.В. УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ МАРКЕТИНГОВИХ І СОЦІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	227
MEDICINE		
56.	Petulko A. UROGENITAL CHLAMIDIOSIS IN PREGNANT WOMEN – MODERN MANAGMENT	233
57.	Мігуш С.В., Погребняк Л.А. ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ПРЕДИКТОРИ РЕЦИДИВУ АКНЕ ПІСЛЯ СИСТЕМНОЇ ТЕРАПІЇ ІЗОТРЕТИНОЇНОМ: РОЛЬ КУМУЛЯТИВНОЇ ДОЗИ ПРЕПАРАТУ	236
58.	Мінаков О.А., Погребняк Л.А. ЗАСТОСУВАННЯ 5-ФТОРУРАЦИЛУ В ЛІКУВАННІ ПАТОЛОГІЧНИХ РУБЦІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ	239
59.	Пипа Л.В., Лисиця Ю.М., Одарчук І.В. ДЕРМАТОЛОГІЧНІ МАСКИ ХРОНІЧНИХ ГЕПАТИТІВ У ДІТЕЙ	242
PHILOLOGY		
60.	Мельничук Ю. СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ В АНГЛОМОВНИХ ТЕКСТАХ К-РОП ПІСЕНЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА ГЛОБАЛЬНУ АУДИТОРІЮ	247
61.	Назаренко Т. НОВІ РИСИ СУЧАСНОГО АНГЛІЙСЬКОГО КРИМІНАЛЬНОГО РОМАНУ ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ	250
PHILOSOPHY		
62.	Madaminov B.S. DETERMINANTS OF STUDENT-ATHLETE MOTIVATION: GENDER, AGE, AND CULTURE	253

PSYCHOLOGY		
63.	Кінь О., Нечаєв О., Темний О. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ВОЄННОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ ОЦІНОК ВПЛИВУ ПРОГНОЗОВАНИХ КОГНІТИВНИХ ЗАГРОЗ	258
64.	Прудка Л.М. ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ УРАЗЛИВОСТІ ОСІБ ДО СУЧАСНИХ ШАХРАЙСЬКИХ ВПЛИВІВ	262
SOCIOLOGY		
65.	Колесніков О.Р. PAPER COMPLIANCE ЯК РЕЖИМ ГЕНДЕРНОЇ ПОЛІТИКИ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДОНОРСЬКОЇ ПІДЗВІТНОСТІ	268
TECHNICAL SCIENCES		
66.	Nebozhak I.A., Doroshenko V.S., Derev'yanko O.V. MICROSTRUCTURE OF GRAY CAST IRON ALLOYED WITH DISPERSED FERROCHROMIUM	272
67.	Shmidt V.P. FACTORS STIMULATING AND LIMITING THE EFFICIENCY OF GAS SUPPLY SYSTEMS	278
68.	Добровольський Ю., Коваль В., Ярмольчик М. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ПОБУДОВИ Й АНАЛІЗУ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЧАСТИН (ПІДРОЗДІЛІВ) БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ	280
69.	Каспрівський Д., Полотай О. СИГНАТУРНИЙ АНАЛІЗ ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО КОДУ В СИСТЕМАХ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ	284
70.	Солодовник Г.В. АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗМІРУ ФОНДУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	290

FORMATION AND MAINTENANCE OF CEREAL CROP COLLECTIONS BASED ON THE INTRODUCTION OF GENETIC MATERIAL AND THE IDENTIFICATION OF ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS UNDER THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE

Siechniak Vera

Ph.D of Agricultural Sciences,
Leading Researcher at the Department of Resistance to Abiotic Factors
The Plant Breeding and Genetics Institute -National Center
of Seed and Cultivar Investigation,
Odesa, Ukraine

Yarmolska Olena

Ph.D. of Geographical Sciences,
Senior Researcher at the Department of Resistance to Abiotic Factors
The Plant Breeding and Genetics Institute -National Center
of Seed and Cultivar Investigation,
Odesa, Ukraine

The acquisition and study of cereal crop genetic resources constitute an important area of research, providing source material for breeding and genetic studies. For Ukraine, mobilizing global plant genetic diversity is of particular importance in the context of the ongoing reform of the agricultural sector. Market-oriented agriculture requires new varieties capable of delivering consistently high returns on investment in terms of both yield and product quality. Developing varieties for specific purposes adapted to adverse biotic and abiotic environmental factors and genetically protected against them expands the range of available varieties, improves product quality, and reduces the use of chemical plant protection products [1,2,3]. In recent times, the global gene pool of cultivated plants has increasingly approached a threshold of uniformity, beyond which a crisis situation arises one accompanied by the disappearance of not only individual populations but also entire plant species. Scientists believe that the loss of biodiversity could be a significant factor in the global environmental crisis.

The success of breeding depends on the availability of diverse starting material. Therefore, one of the key conditions for successful cereal crop breeding is the use of genetically diverse starting material of varied ecological and geographic origins, possessing a complex of valuable traits and properties [2].

Identifying genetic material from global diversity that is most valuable and adapted to the soil and climatic conditions of a specific zone will accelerate its incorporation into breeding programs. As a result of the research, we plan to identify 50–70 sources of agronomically valuable traits annually and transfer them to the breeding programs

of The Plant Breeding and Genetics Institute -National Center of Seed and Cultivar Investigation and other research institutions in Ukraine.

The evaluation of collection accessions for resistance to the pathogens of major wheat and barley diseases was conducted under field conditions against a natural infection background. Biochemical analysis of the seed samples was performed in accordance with DSTU 4117:2007 "Grain and grain products. Method for determination of protein content." Resistance to abiotic factors was assessed following the methodological guidelines for evaluating winter wheat for heat resistance (Feoktistov P.O. et al., 2006).

Between 2021 and 2025, 287 samples from the genetic resources sector's gene pool were deposited in the National Repository, including 125 samples of winter bread wheat, 11 samples of winter durum wheat, five samples of spring barley, seven samples of winter barley, four samples of spelt, 80 samples of *Aegilops*, nine samples of legumes, five samples of maize, and five samples of sunflower. The research institution's collection comprises 10,757 cereal crop samples, specifically: 6,649 samples of soft winter wheat, 394 of durum winter wheat, 950 of winter barley, and 2,507 of spring barley, as well as samples of *Aegilops* (156), spelt (27), and triticale (67). Between 2021 and 2025, 942 samples of various crops were acquired, including: 467 samples of soft winter wheat, 182 of durum winter wheat, 2 of durum wheat, 247 of spring barley, and 12 of winter barley.

The samples were received from both SGI–NCNS departments and other institutions across the country. Of the total number, 446 samples were incorporated into the collection: 307 of soft winter wheat, 25 of durum winter wheat, 9 of winter barley, and 108 of spring barley. All acquired samples have been entered into the SGI–NCNS catalog, and an electronic database has been created for the genetic resources sector.

An analysis of DNA markers and molecular-genetic profiling of Ukrainian and foreign wheat varieties was conducted. Specifically, the study examined genetic factors underlying plant resistance to drought (osmotic stress), investigated correlations with grain protein content, and analyzed the allelic status of genes determining crop adaptability and yield under changing climate conditions. The primary goal of the study is to determine the extent to which results from laboratory tests for osmotic stress and DNA markers correspond to wheat performance in the field. This helps validate the effectiveness of marker-assisted selection (MAS): if there is a high level of correlation, breeders will no longer need to wait for drought years to select the best specimens a rapid laboratory DNA analysis will suffice. The experiment involves comparing three key parameters for Ukrainian soft winter wheat varieties:

1. Laboratory assessment: analysis of seed germination or seedling development in solutions containing osmotica (e.g., PEG—polyethylene glycol) to artificially simulate severe drought conditions (osmotic stress).
2. Field assessment: actual multi-year data on the yield and resilience of the same varieties, obtained from experimental plots in the arid steppe zone of Ukraine.
3. Marker analysis (PCR): DNA screening for the presence of specific gene alleles officially associated with stress tolerance (e.g., *TaSnRK2.8*, *Dreb-B1*, etc.).

Drought is a major abiotic stress factor that significantly limits sustainable wheat productivity due to morphological and physiological-biochemical changes within the cell [4]. Nevertheless, the natural variation inherent in the wheat gene pool can play a crucial role in addressing the problem of drought.

Following detailed study and field analysis of new accessions acquired between 2021 and 2025, working collections were assembled based on traits of interest to breeders specifically resistance to powdery mildew, *Helminthosporium* blight, and lodging, as well as spike fragility and short-stemmed habit. These collections were provided annually upon breeders' requests for use in breeding programs. Working collections of winter bread wheat introgression lines were also established.

The research findings will facilitate the development and commercial introduction of new, high-yielding, and high-quality varieties of winter wheat and spring and winter barley that are resistant to abiotic and biotic stressors, based on the studied gene pool. Utilizing introduced accessions possessing a complex of economically valuable traits as breeding material will make it possible to reduce the time required to develop varieties with superior resistance and quality by 1–2 years and cut costs by 20–30%.

References

1. Бондаренко В.М., Рябчун В.К., Богуславський Р.Л. та ін. Реєстрація колекцій і цінних зразків генофонду рослин України – один з напрямків їх надійного збереження і ефективного використання // Інноваційні напрямки наукової діяльності молодих вчених в галузі рослинництва. Зб. тез III Міжнародної наукової конференції молодих вчених. – Харків 2006. – С.11-12
2. Рябчун В.К., Богуславський Р.Л. Генетичні ресурси рослин та їх роль у селекції // Теоретичні основи селекції польових культур. Зб. До сторіччя створення Інституту рослин ім. В.Я.Юр'єва. – Харків 2007. – С.363-398
3. Лавриненко Ю.О., Вожегова Р.А, Коковіхін С.В., Грабовський П.В. Оцінка якісних показників зерна пшениці озимої при вирощуванні в умовах Півдня України залежно від умов зволоження та фону мінерального живлення. //Посібник українського хлібороба Т.2. 2012. С.187-190
4. Sheikh Faruk Ahmed, Jalal Uddin Ahmed, Mehruz Hasan, Mohammed Mohi-Ud-Di Assessment of genetic variation among wheat genotypes for drought tolerance utilizing microsatellite markers and morpho-physiological characteristics // Heliyon A Cell Press Journal, Volume 9, Issue 11, 2023. P 2-19
DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e21629

ВПЛИВ ІМК-ВМІСНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПРОЛІФЕРАЦІЮ ТА РИЗОГЕНЕЗ ІНІЦІАЛЬНИХ ЕКСПЛАНТІВ ВІНОГРАДУ IN VITRO

Зеленянська Наталя Миколаївна

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,
заступник директора з науково-інноваційної діяльності
Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства імені В.
Є. Таїрова» НААН України

Мавров Віталій Георгійович

аспірант
Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства імені В.
Є. Таїрова» НААН України

Рябий Микола Ігорович

доктор філософії
Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства імені В.
Є. Таїрова» НААН України

Мікроклональне розмноження винограду є важливою складовою сучасних технологій одержання оздоровленого садивного матеріалу. Ефективність цього методу значною мірою визначається перебігом регенераційних процесів на початкових етапах культивування, зокрема проліферацією пазушних бруньок та індукцією ризогенезу. Їх інтенсивність залежить від генотипу, складу поживного середовища, типу і концентрації регуляторів росту, а також способу та тривалості їх застосування [1].

Важливу роль у регуляції морфогенезу винограду в культурі *in vitro* відіграє індоліл-3-масляна кислота (ІМК). Її дія не обмежується тільки стимулюванням коренеутворення. Встановлено, що введення ІМК до поживного середовища разом із цитокінінами може впливати на проліферацію пагонів, а ефективність ризогенезу залежить від концентрації та режиму застосування ауксину [1, 2].

Поряд із використанням ІМК як окремого регулятора росту практичний інтерес становлять готові ІМК-вмісні препарати, які відрізняються концентрацією діючої речовини, препаративною формою та складом допоміжних компонентів. Тому визначення особливостей проліферації та ризогенезу ініціальних експлантів за дії таких препаратів є актуальним для удосконалення технологій мікроклонального розмноження винограду.

Метою дослідження було визначити вплив ІМК-вмісних препаратів різних концентрацій і способів застосування на строки початку та інтенсивність проліферації пазушних бруньок і ризогенезу ініціальних експлантів винограду в умовах *in vitro*.

Дослідження виконували впродовж 2023–2025 рр. на базі відділу розсадництва, розмноження та біотехнології винограду ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова». Об'єктами досліджень були ініціальні експланти технічного сорту Загрей і столового сорту Оригінал. Для введення рослинного матеріалу в культуру *in vitro* використовували експланти, відібрані з рослин-донорів, попередньо протестованих на відсутність вірусних і бактеріальних хвороб.

У дослідженнях використовували ІМК-вмісні препарати Grandis (0,6 % ІМК), Rhizorop AA (0,5; 1,0 та 2,0 % ІМК), Chryzoplus Grey (0,8 % ІМК), які вносили до поживного середовища МС у різних концентраціях, а також гелеподібні препарати Clon-M (0,30 % ІМК) і Clonex Gel (0,31 % ІМК). Останні застосовували локально шляхом обробки базальної частини мікрочубуків із подальшим культивуванням на безгормональному поживному середовищі МС. Контролем слугувало середовище МС з 0,2 мг/л ІОК та 0,1 мг/л 6-БАП. Проліферацію пазушних бруньок і ризогенез ініціальних експлантів визначали через 10, 15 та 30 діб культивування.

Вивчення динаміки регенераційних процесів показало, що реакція ініціальних експлантів винограду на ІМК-вмісні препарати залежала від препарату, його концентрації, тривалості культивування та сорту. При цьому характер реакції змінювався залежно від регенераційного процесу: концентрації, сприятливі для ранньої проліферації пазушних бруньок, не забезпечували найвищих показників ризогенезу.

На 10-ту добу культивування проліферацію пазушних бруньок відмічали у контрольному варіанті та у варіантах із нижчими концентраціями препаратів Grandis і Rhizorop AA 0,5 %. Зі збільшенням концентрації ІМК-вмісних препаратів початок проліферації затримувався. Найбільш виражено це проявилось після застосування Rhizorop AA 2,0 %: за максимальної досліджуваної концентрації препарату проліферації пазушних бруньок не спостерігали в обох досліджуваних сортах.

На 15-ту добу найвищі показники проліферації отримано за нижчої досліджуваної концентрації препарату Rhizorop AA 0,5 % – 0,125 % препарату (6,25 мг/л ІМК). Частка експлантів із проліферацією пазушних бруньок у сорту Загрей дорівнювала 14,0 % при 12,0 % у контролі, у сорту Оригінал – 10,0 % при 9,0 % у контролі. Отже, на цьому етапі культивування застосування нижчої концентрації препарату сприяло більш ранньому прояву проліферативної активності в обох досліджуваних сортах.

До 30-ї доби відмінності між варіантами за проліферативною активністю зменшувалися, проте загальна залежність від концентрації препаратів зберігалася. У більшості варіантів сорт Загрей характеризувався вищою проліферативною активністю порівняно з Оригіналом. Отримані результати узгоджуються з даними Nookaraju et al., які показали, що поєднання цитокініну та ІМК у середовищі МС забезпечувало активну проліферацію пагонів винограду [1].

Динаміка ризогенезу мала інший характер. Уже на 10-ту добу культивування у більшості варіантів з ІМК-вмісними препаратами кількість ініціальних

експлантів, у яких сформувалися корені або їх зачатки, перевищувала контроль. Це свідчить про більш ранню індукцію ризогенезу під впливом ІМК-вмісних препаратів порівняно з контрольним варіантом.

На 15-ту добу найвищі показники ризогенезу встановлено у варіантах із препаратом Rhizorop AA 1,0 %: частка експлантів з ознаками ризогенезу дорівнювала 40,5 % у Загрею та 40,7 % в Оригіналу при відповідно 30,0 і 32,0 % у контролі. Перевищення контрольних показників становило 10,5 відсоткового пункту у сорту Загрей та 8,7 відсоткового пункту у сорту Оригінал. Подальше підвищення концентрації препаратів не забезпечувало збільшення частки експлантів з ознаками ризогенезу, а за максимальних концентрацій Rhizorop AA 2,0 % цей показник був нижчим за контроль.

Підвищення концентрації ІМК-вмісних препаратів змінювало не тільки інтенсивність, але й характер морфогенетичної реакції базальної частини мікрочубуків. У варіантах із підвищеними концентраціями Rhizorop AA та Chryzoplus Grey спостерігали початкове потовщення та розростання «п'ятки», яке надалі супроводжувалося формуванням калусних мас. Об'єм калусу візуально збільшувався з підвищенням концентрації препарату. Таким чином, подальше збільшення ауксинового навантаження не супроводжувалося посиленням ризогенезу, а сприяло калусоутворенню.

На 30-ту добу найбільшу кількість ініціальних експлантів з ознаками ризогенезу за відсутності вираженого калусоутворення відмічено за нижчих концентрацій Rhizorop AA 0,5 та 1,0 %. За використання Clonex Gel також отримано вищі за контроль показники ризогенезу в обох сортів без формування виражених калусних мас.

Таким чином, аналіз динаміки проліферації та ризогенезу показав, що реакція ініціальних експлантів винограду на ІМК-вмісні препарати мала виражену концентраційну та часову залежність. При цьому оптимальна концентрація препарату залежала від регенераційного процесу. Для ранньої проліферації пазушних бруньок найбільш сприятливою була нижча досліджувана концентрація препарату Rhizorop AA 0,5 %, тоді як найвищі показники ризогенезу на 15-ту добу встановлено у варіантах із препаратом Rhizorop AA 1,0 %. Подальше підвищення концентрації ІМК-вмісних препаратів не забезпечувало посилення регенераційних процесів: проліферація затримувалася, а морфогенетична реакція базальної частини мікрочубуків зміщувалася у напрямі посилення калусоутворення.

Отже, ефективність застосування ІМК-вмісних препаратів для регуляції регенераційних процесів ініціальних експлантів винограду *in vitro* визначається не тільки концентрацією препарату, а й етапом морфогенезу та цільовим регенераційним процесом. Одержані результати свідчать про доцільність диференційованого добору концентрацій ІМК-вмісних препаратів: нижчих – для стимулювання ранньої проліферації пазушних бруньок, вищих у межах оптимального діапазону – для активізації ризогенезу. Подальше підвищення концентрації є недоцільним через затримку проліферації та посилення калусоутворення.

Список літератури

1. Nookaraju A., Barreto S. M., Agrawal D. C. Rapid in vitro propagation of grapevine cv. Crimson Seedless – Influence of basal media and plant growth regulators. *Journal of Applied Horticulture*. 2008. Vol. 10, No. 1. P. 44–49. DOI: 10.37855/jah.2008.v10i01.09.
2. Gago J., Martínez-Núñez L., Molist P., Gallego P. P. Effect of three auxins and sucrose on in vitro rooting in soil and acclimatization of *Vitis vinifera* L. ‘Albariño’. *Acta Horticulturae*. 2009. Vol. 812. P. 359–364. DOI: 10.17660/ActaHortic.2009.812.50.

ЗАСТОСУВАННЯ МОДУЛЬНИХ ТА ПРЕФАБРИКОВАНИХ КАРКАСНИХ СИСТЕМ У ШВИДКОМУ ВІДНОВЛЕННІ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ УКРАЇНИ

Бістуріс Єгор

студент 4 курсу спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»,
Кропивницький будівельний фаховий коледж

Ковтун Олександра

викладач спеціальних дисциплін будівництва та архітектури,
Кропивницький будівельний фаховий коледж

Вступ

Масштабні руйнування житлового фонду, об'єктів соціальної сфери та комунальної інфраструктури України вимагають розробки та впровадження принципово нових технологічних рішень у галузі будівництва. Традиційне монолітне бетонування та мурування з дрібноштучних елементів володіють високою трудомісткістю, суттєвою залежністю від сезонно-кліматичних умов та тривалим будівельним циклом [1].

У цих умовах особливої актуальності набуває перехід до модульного та префабрикованого будівництва (Off-site Construction / Prefabrication). Даний підхід передбачає перенесення основного обсягу будівельно-монтажних процесів із майданчика в контрольовані заводські умови, що дозволяє значно підвищити швидкість і якість реалізації будівельних проєктів в умовах відбудови [1].

Сутність та класифікація префабрикованих систем

Технологія префабрикації базується на виготовленні конструктивних елементів або готових просторових блоків на заводі з подальшим їх транспортуванням та оперативним монтажем на будівельному майданчику [1].

За ступенем заводської готовності модульні системи поділяють на наступні категорії:

1. Панельні (2D-префабрикація): виготовлення плоских елементів (стінові панелі, перекриття, перегородки) із заздалегідь вмонтованими віконними блоками, теплоізоляцією та каналами під інженерні мережі (наприклад, збірні залізобетонні панелі або CLT-панелі) [1].

2. Об'ємно-блочні (3D-модульне будівництво): виготовлення повністю готових тривимірних модулів (сантехкабіни, житлові кімнати, цілі квартирні блоки) з виконаним внутрішнім оздобленням, встановленою сантехнікою та прокладеними комунікаціями [1].

3. Гібридні системи: поєднання об'ємних 3D-модулів (для ядра будівлі та ліфтових шахт) із плоскими 2D-елементами для перекриттів та зовнішніх огорожувальних конструкцій [1,2].

Конструктивні матеріали модульного будівництва

Залежно від поверховості та функціонального призначення об'єктів застосовують різні матеріали каркасу:

- **Легкі сталеві тонкостінні конструкції (ЛСТК):** застосовуються для швидкого зведення малоповерхових житлових будинків, амбулаторій та мобільних містечок. ЛСТК-профілі володіють низькою масою, що мінімізує навантаження на фундаменти та спрощує логістику [3].

- **Збірний залізобетон (Precast Concrete):** оптимальне рішення для багатоповерхового житла. Сучасні заводські лінії випускають сендвіч-панелі з ефективним утеплювачем, які не потребують мокрих процесів під час монтажу [4].

- **Багатошарові дерев'яні CLT-панелі (Cross-Laminated Timber):** високоміцні клейові дерев'яні плити, що забезпечують високі екологічні та енергоефективні показники для середньоповерхової забудови [1].

Інтеграція BIM-технологій та цифрова логістика

Ефективна реалізація модульного будівництва неможлива без використання інформаційного моделювання будівель (BIM). Програми для деталювання сталевих і залізобетонних конструкцій (зокрема Tekla Structures та Revit) дозволяють проектувати елементи із точністю до міліметра [2].

BIM-модель об'єкта → DfMA-проектування → Автоматизоване заводське виробництво → Just-in-Time логістика → Монтаж на майданчику

- **Концепція DfMA (Design for Manufacture and Assembly):** проектування здійснюється з урахуванням габаритів заводського обладнання, умов транспортування та можливостей монтажних кранів.

- **Автоматичне формування специфікацій:** виключає людський фактор та помилки під час замовлення й постачання матеріалів.

- **Цифровий маркувальний моніторинг:** кожен елемент оснащується QR-кодом або RFID-міткою для відстеження стану його виготовлення, транспортування та установки на майданчику [1].

Значення для відбудови та модернізації України

Застосування префабрикованих систем у відновленні інфраструктури надає стратегічні переваги для України [1,4]:

- **Масштабованість та стандартизація:** можливість швидкого розгортання типових серій енергоефективних будинків повторного використання.

- **Зниження навантаження на місцеву інфраструктуру:** швидкий монтаж мінімізує шумові навантаження, запиленість і перекриття транспортних артерій у містах.

- **Високі енергозберігаючі характеристики:** заводське закладання теплоізоляційних матеріалів унеможливорює утворення «містків холоду», що відповідає сучасним вимогам енергоефективності.

Висновок

Модульні та префабриковані каркасні системи є провідним напрямом індустріалізації та цифровізації будівельної галузі. Поєднання технологій DfMA, BIM-моделювання та заводського виробництва дозволяє досягти безпрецедентної швидкості зведення будівель при гарантовано високій якості. Широке впровадження префабрикації в Україні сприятиме швидкому вирішенню гуманітарних і соціальних завдань щодо забезпечення громадян якісним та енергоефективним житлом.

Список літератури

1. Lawson R. M., Ogden R. G., Goodier C. Design in Modular Construction. CRC Press, 2014. 280 p.
2. Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Lee G. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling. Wiley, 2018. 672 p.
3. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проєктування. Київ: Мінрегіон України, 2014.
4. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. Київ: Мінрегіон України, 2018.

ПОЄДНАННЯ АВТЕНТИЧНИХ МЕТОДІВ, ВІМ І РОБОТОТЕХНІКИ В ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ РОБОТАХ

Галушко В. О.

д.т.н., професор кафедри будівельних конструкцій будівель та споруд, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу м. Івано-Франківськ, Україна

Уваров Д.Ю.

розробник проектів, інженерно-будівельне підприємства «ФОРТ», м. Запоріжжя, Україна

Уварова А.С.

благодійний фонд «Сантис», м. Запоріжжя, Україна

Значний обсяг будівельно-монтажних робіт як під час нового будівництва, так і при реконструкції існуючих об'єктів і досі виконується вручну або із застосуванням малої механізації. Це зумовлено виконанням робочих процесів в обмеженому просторі, тісних умовах та на висоті, що суттєво ускладнює забезпечення належної якості. Традиційні методи не завжди гарантують дотримання точних параметрів нанесення матеріалів, що призводить до їх перевитрати, зростання трудомісткості та здорожчення робіт. Це зумовлює гостру виробничу потребу в розробці й впровадженні робототехнічних комплексів і спеціалізованих автоматизованих механізмів для нанесення будівельних сумішей. Це яскраво відображає концепцію поєднання будівництва минулого з сучасним, де класичний досвід і традиційні методи адаптуються до вимог інноваційної епохи. Адже якщо у більшості інших галузей промисловості використання роботів для виробництва різних виробів є стандартною задачею ще з 70-х років минулого сторіччя, то в будівельному виробництві та реконструкції цей перехід потребує принципово нових інженерних рішень. Заміна ручної праці доведено є ефективною як з погляду якості, так і щодо вартості та швидкості виконання. Зростаюче впровадження роботів впливає на ріст досліджень роботизації. Нажаль дані дослідження значної мірою не стосуються сфери будівельного виробництва. До основних факторів, що є проблемними з дослідження роботизації даної сфери можна віднести необхідність впровадження унікальних функцій, які є унікальними по кожному об'єкту будівництва. Крім того, об'єкти будівництва в значній мірі більші за механізми, що використовуються для будівництва та потребують їх переміщення разом з роботою на об'єкті. Натомість впровадження роботів, більших за об'єкти будівництва, потребує зведення типових будівель на незначних відстанях, оскільки транспортування таких механізмів, їх обслуговування та зберігання супроводжуються високими фінансовими витратами.. [4, 6]

Як приклад, вперше в будівництві вітчизняну робототехніку використали під час монтажу «саркофагу» Чорнобильської АЕС. Роботи мали виконуватися чітко, швидко, якісно та в найкоротші терміни — із цим завданням могли впоратися лише спеціалізовані механізми. На рис. 1 і 2 наведено приклади таких роботів.

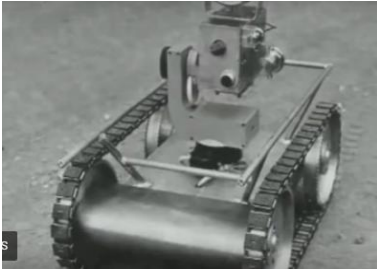


Рисунок 1 Робот розвідник
Джерело рисунка [10, 13]

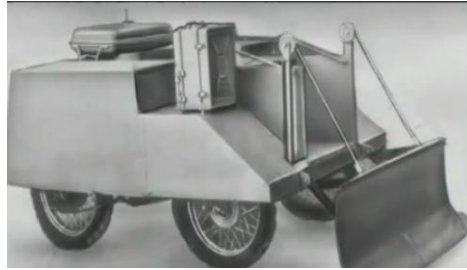


Рисунок 2 Робот бульдозер

Роботи виконували обстеження стану будівлі та очищення майданчика після аварії. На рис. 3 представлено фотофрагмент виконання аварійно-відновлювальних робіт, які охоплювали обстеження стану будівлі та очищення майданчика. [4]



Рисунок 3 Фото-фрагмент виконання робіт на будівельному майданчику



Рисунок 4 Робот штукатур «Roboplaster»

Джерело рисунка [10, 13]

Джерело рисунка [10,14]

З огляду на сучасні тенденції, для подальшої роботи на таких об'єктах внутрішньої обробки стін доцільно використовувати роботів-штукатурів. Це інноваційна штукатурна станція нового покоління. Вона дозволяє значно прискорити процес штукатурення стін. Продуктивність робіт зростає в десятки разів. Станцію ефективно застосовувати для виконання великих обсягів штукатурення поверхонь. При цьому простий в управлінні і обслуговується двома робітниками. На рис. 4 представлений робот-штукатур «Roboplaster».

Склад технологічного процесу полягає в наступному. Доставка обладнання до об'єкта, монтаж обладнання з налагодженням, установка обладнання на захватці біля стіни; засипка в бункер штукатурної суміші; запуск робота, розчин наноситься на поверхню, перенесення на наступну захватку. Проведені випробування показали, що максимальна товщина шару, що наноситься роботом без сітки становить 1,5 см. На рисунку 5 надаються фото-фрагменти виконання робіт.



а - монтаж та налаштування устаткування



б - подача розчину в бункер



Рисунок 5 фото-фрагмент
виконання робіт за допомогою
робот-штукатура
«Roboplaster»

Джерело рисунка [1, 10, 14]

Інтеграція таких технологій в освітній процес вимагає невідкладного оновлення змісту підготовки сучасних інженерів-будівельників з урахуванням новітніх тенденцій. Ознайомлення студентів із принципами роботи будівельної робототехніки, вивчення методів автоматизації виконання робіт на вертикальних поверхнях та нанесення сумішей повинні стати невіддільною частиною навчальних дисциплін професійного циклу. Це дозволяє формувати у майбутніх фахівців інноваційне мислення, практичні навички експлуатації новітніх механізованих комплексів і готовність до ефективного вирішення складних виробничих завдань у галузі будівництва та реконструкції.

Список літератури

1. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. - К.: Мінрегіонбуд України, 2016.
2. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» -К: Мінрегіонбуд України, 2016.
3. ДБН Д.2.2 – 2 - 2012. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. - К.: Держкомбуд України, 2012.
4. Литвинов О.О. Технология строительного производства [Електронний ресурс]/О.О. Литвинов, Ю.И. Беляков // Высшая школа. – 1985. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/>.
5. Менейлюк А.И. Оптимизация организационно-технологических решений реконструкции высотных инженерных сооружений./А.И. Менейлюк, М.Н. Ершов, А.Л. Никифоров, И.А. Менейлюк. – К.: ТОВ НВП «Інтерсервіс», 2016. – 332 с.
6. Опорный конспект лекций-презентаций «Инновации при устройстве и замене перекрытий», д.т.н., проф. Менейлюк А.И., аспирант Дубельт Т.Н.
7. Harvard generator – Режим доступу до ресурсу: <http://www.harvardgenerator.com/>.

8. Галушко В.О., Кучеренко Л.В., Стрілець Я.О. Інноваційні технології в оздоблювальних роботах// Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві: Науково-технічний збірник. – Вінниця: УНІВЕРСУМ - Вінниця. – 2010. - № 2(9). – 171 с.

9. Особливості ремонтно-відновлювальних робіт у стиснених умовах житлових будинків, що експлуатуються/ Менейлюк А. И., Галушко В.А., Колодяжная И.В., Підойма А. С. //Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. Збірник / Відпов. Ред. М.М. Осетрін. – К., КНУБА, 2013. – Вип. 48. С. 304 – 316

10. Розробка алгоритму роботи автоматизованих механізмів при виконанні оздоблювальних робіт на вертикальних поверхностях/ Галушко В.О., Галушко А.М., Бардашевский О.І., Уварова А.С., Уваров Д.Ю.// Зб.наук.праць. шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. – вип.35. Технічний. – К.:видавництво Ліра-К, 2018 – С. 55-64 <https://core.ac.uk/download/322454416.pdf>

11. International Auditing and Assurance Standards Board. International Standard on Sustainability Assurance 5000 (ISSA 5000): General Requirements for Sustainability Assurance Engagements. 2024. URL: <https://www.iaasb.org/publications/internationalstandard-sustainability-assurance-5000-generalrequirements-sustainability-assurance>

12. Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) : Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022. EUR-Lex. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng>

13. <https://chnpp.gov.ua/ua/uk/home/53-video/thematicprograms/1166-videofilmi>

14. <https://profidom.com.ua/stati/tehnika/5007-u-stroitelej-pojavilsa-konkurent-robot-shtukatur-roboplayer>

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СУМІСНОСТІ У СТРУКТУРІ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

Купін Владислав Вадимович

аспірант кафедри урбаністики та містобудування
Харківський національний університет міського господарства імені О. М.
Бекетова

Поєднання житлової та громадських функцій у межах одного комплексу створює потребу оцінювати не лише склад приміщень, а й умови їх взаємодії. У містобудівному аналізі функціональний вимір пов'язаний із просторовими та соціальними характеристиками середовища [1]. Водночас сама кількість закладів не пояснює, чи узгоджуються їхні режими роботи, маршрути відвідувачів і вимоги до обслуговування з повсякденним життям мешканців. Тому функціональну насиченість доцільно доповнювати оцінкою сумісності.

Метою дослідження є розроблення аналітичної процедури попереднього оцінювання сумісності функцій багатофункціонального житлового комплексу (БФЖК). Використано функціонально-структурний аналіз і зіставлення сценаріїв користування. Результатом є запропонована система критеріїв та послідовність їх застосування. Вона має методичний характер і потребує подальшої перевірки на конкретних об'єктах.

Функціональну сумісність пропонується визначати як можливість спільного розміщення та експлуатації різних видів діяльності без неприйнятного погіршення умов користування кожним із них. Об'єктом перевірки є не абстрактна пара «житло — торгівля», а конкретний зв'язок: житлова секція, заклад певного профілю, його вхід, зона доставки та прилеглий простір. Однакове функціональне наповнення за різного планування може створювати різні конфлікти.

Перший критерій — просторова узгодженість. Перевіряються взаємне положення входів, доступність сервісів для мешканців, можливість організації окремого господарського доступу та характер межі між громадськими й житловими зонами. Короткий шлях до послуги не повинен забезпечуватися ціною перетворення житлового вестибюля на транзитний коридор. Пішохідна близькість, закладена в концепції «15-хвилинного міста», тут розглядається як вихідна передумова, а не достатня ознака якісного поєднання [2].

Другий критерій — часова узгодженість. Для кожної функції складається графік відкриття, пікової відвідуваності, постачання та прибирання. Оцінюється накладання цих періодів на житлові сценарії: ранковий вихід, повернення додому, відпочинок. Важливо розрізняти взаємодоповнення режимів і перенесення навантаження на вечірні години. Збільшення тривалості активності не завжди означає поліпшення житлового середовища.

Третій критерій — експлуатаційна узгодженість. Він охоплює потреби у вентиляції, видаленні відходів, доставці, технічному доступі та інженерному обслуговуванні. Четвертий критерій — узгодженість користувацьких потоків: чи перетинаються відвідувачі, мешканці та персонал у вузьких або чутливих ділянках. П'ятий — сенсорний вплив, зокрема можливе поширення шуму, запахів і світла. Нормативну допустимість цих впливів слід перевіряти окремо за чинними вимогами для конкретного рішення.

Для фіксації результатів пропонується матриця, у рядках якої зазначають пари взаємодіючих функцій, а у стовпцях — п'ять критеріїв. Кожна клітинка отримує один із висновків: «узгоджено», «потрібна компенсація», «наявне блокувальне обмеження» або «недостатньо даних». Компенсацією може бути зміна входу, перенесення доставки, акустичне відокремлення чи коригування режиму роботи. Її ефективність не вважається доведеною лише через наявність заходу в проєкті.

Матриця не передбачає простого усереднення. Блокувальне обмеження не може бути компенсоване високими оцінками інших характеристик. Спочатку перевіряють можливість його усунення, потім розглядають решту зв'язків. Якщо інформації немає, висновок відкладають до її отримання. Це дозволяє відокремити реальний конфлікт від невизначеності вихідних даних і не перетворювати попередню оцінку на формальний рейтинг.

Умовний приклад — розміщення невеликого закладу харчування біля житлової секції. Вихід на міську вулицю може підтримувати громадську активність, проте доставка через двір створює інший тип взаємодії. У запропонованій процедурі ці зв'язки оцінюються окремо. Приклад ілюструє логіку аналізу, а не результати обстеження. Після зміни профілю орендаря перевірку потрібно повторити: здатність будівлі адаптуватися до нових вимог є самостійним питанням проєктування [3].

Отже, запропонована процедура переводить оцінювання функціонального складу БФЖК до аналізу конкретних взаємодій. Її практичний результат — перелік сумісних зв'язків, необхідних компенсацій та обмежень для завдання на проєктування. Подальша апробація має зіставити висновки матриці з експлуатаційними спостереженнями та відгуками користувачів. Це дасть змогу уточнити критерії без ототожнення функціональної різноманітності з якістю середовища.

Список літератури

1. Carmona M. Public Places Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design. 3rd ed. Routledge, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315158457>.
2. Moreno C., Allam Z., Chabaud D., Gall C., Pratlong F. Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. Smart Cities. 2021. Vol. 4, no. 1. P. 93–111. DOI: <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>.
3. Schmidt III R., Austin S. Adaptable Architecture: Theory and Practice. Routledge, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315722931>.

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖ МІСТОБУДІВНОГО ВПЛИВУ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

Купін Владислав Вадимович

аспірант кафедри урбаністики та містобудування
Харківський національний університет міського господарства імені О. М.
Бекетова

Межа земельної ділянки не відображає всіх зв'язків багатофункціонального житлового комплексу (БФЖК) із містом. Відвідувачі громадських закладів, мешканці сусідніх кварталів і користувачі транзитних проходів можуть формувати різні території взаємодії. У дослідженнях доступності підкреслюється необхідність узгоджувати показник із метою оцінювання та характеристиками користувачів [1]. Для БФЖК це означає потребу розрізняти територію потенційної досяжності й фактичну географію користування.

Метою роботи є формування методичного підходу до визначення меж містобудівного впливу БФЖК. Запропоновано поєднати мережевий аналіз, функціональне картографування та спостереження за користуванням територією. Підхід не встановлює універсального радіуса обслуговування. Його результатом є система взаємопов'язаних контурів, придатна для подальшого дослідження конкретного комплексу.

Перший контур — просторової досяжності. Його будують від реальних входів до житлових і громадських частин уздовж пішохідної мережі. Враховують переходи, огорожені території, перепади висот та години доступу. Геометричне коло може використовуватися лише як допоміжна ілюстрація. Принцип зв'язності пішохідної мережі, представлений у TOD Standard, є підставою перевіряти саме маршрутний зв'язок із навколишньою забудовою [2].

Другий контур — функціонального тяжіння. Для кожної громадської функції встановлюють, хто і з якою метою нею користується. Магазин щоденного попиту та спеціалізований освітній центр можуть залучати відвідувачів із різних частин міста. Тому контур визначають окремо за видами діяльності, а не за сумарною площею нежитлових приміщень. Зовнішній попит не можна достовірно вивести лише з рекламного опису комплексу.

Третій контур — просторового посередництва. Він охоплює міські маршрути, для яких територія комплексу є ланкою між іншими пунктами призначення. Тут значення має не відвідування закладу, а можливість пройти крізь квартал або дістатися транспортної зупинки. Відкриття чи закриття одного проходу може змінити цей контур без зміни функціонального складу будівель. Отже, транзитний вплив слід фіксувати окремо від обслуговування.

Для отримання фактичних даних пропонується використовувати коротке добровільне опитування з фіксацією району походження поїздки, її мети та частоти. Точні домашні адреси не потрібні. Спостереження біля входів дають змогу встановити розподіл потоків у часі, але самі по собі не визначають місце проживання користувачів. Поєднання підрахунку й картографування узгоджується з підходом до дослідження суспільного життя у просторі [3].

Практична послідовність включає інвентаризацію входів і функцій, побудову доступної мережі, збір даних про відвідування, нанесення зв'язків та порівняння контурів. Для кожного шару зазначають дату, режим доступу та повноту інформації. До обстеження карта функціонального тяжіння є гіпотезою; після нього вона може відображати спостережувану географію користування в межах конкретного періоду.

Пропонується також розрізнити стабільну та змінну частини впливу. Стабільну формують регулярні повсякденні відвідування, змінну — події, сезонні сервіси або тимчасові обмеження руху. Включення обох частин до одного нерозрізненого контуру може перебільшити постійне значення комплексу. Порівняння робочого й вихідного дня дозволить виявити, які зв'язки відтворюються, а які залежать від окремої події.

Умовний комплекс біля транспортного вузла може мати широкий контур спеціалізованого обслуговування та водночас слабкі зв'язки із сусіднім кварталом через огорожу. Така конфігурація не вкладається в одновимірне визначення «локальний» або «загальноміський». Запропоновані шари дозволяють описати цю відмінність без приписування об'єкту вимірних характеристик, яких ще немає. Висновок має містити тип зв'язку, а не тільки його просторовий масштаб.

Отже, межі містобудівного впливу БФЖК доцільно представляти системою контурів досяжності, функціонального тяжіння та просторового посередництва. Методичне значення підходу полягає у відокремленні потенційної доступності від фактичного користування. Для дисертаційного дослідження він створює основу уточнення масштабу впливу комплексу. Подальша перевірка потребує зіставлення кількох об'єктів за однаковою процедурою та в порівнюваних часових умовах.

Список літератури

1. Geurs K. T., van Wee B. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions. *Journal of Transport Geography*. 2004. Vol. 12, no. 2. P. 127–140. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>.
2. Institute for Transportation and Development Policy. *TOD Standard*. 3rd ed. New York: ITDP, 2017. URL: <https://itdp.org/publication/tod-standard/> (дата звернення: 08.09.2026).
3. Gehl J., Svarre B. *How to Study Public Life*. Washington, DC: Island Press, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5822/978-1-61091-525-0>.

ПРОСТОРОВА ДОСТУПНІСТЬ УКРИТТІВ ЯК СКЛADOVA БЕЗПЕКИ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Любич Володимир Володимирович

аспірант, асистент кафедри промислового та цивільного будівництва
Вінницький національний технічний університет

Ключові слова: цивільний захист, укриття, захисні споруди, просторова доступність, міське середовище, GIS, пішохідна доступність, безпека населення.

Повномасштабна війна суттєво змінила уявлення про безпеку сучасного міста. Якщо раніше питання цивільного захисту здебільшого розглядалися як окрема інженерна або спеціалізована складова, то сьогодні вони безпосередньо впливають на планування територій, організацію житлової забудови, транспортну та пішохідну мережу, розміщення громадських об'єктів і навіть на принципи розвитку окремих міських районів.

Одним із найбільш очевидних та гострих питань стала доступність укриттів.

Сам факт наявності захисної споруди ще не означає, що населення відповідної території дійсно забезпечене захистом. Укриття може розташовуватися відносно близько, але шлях до нього бути занадто довгим або складним. Воно може мати недостатню місткість. В окремих випадках найближчий маршрут проходить через магістральну вулицю, огорожену територію, залізничну колію або інший бар'єр, який суттєво збільшує фактичний час руху.

Тому питання просторової доступності доцільно розглядати ширше, ніж просту відстань від житлового будинку до найближчого укриття.

Відповідно до Кодексу цивільного захисту України, для захисту населення формують фонд захисних споруд цивільного захисту, до якого належать сховища, протирадіаційні укриття, споруди подвійного призначення, найпростіші укриття та інші передбачені законодавством об'єкти [1]. Чинні нормативні документи також визначають вимоги щодо їх розміщення та пішохідної доступності [2, 3].

Зокрема, для різних типів забудови встановлюються нормативні радіуси доступності до захисних споруд. Однак радіус, нанесений на план у вигляді кола навколо укриття, показує лише геометричну ситуацію. У реальному міському середовищі людина рухається не прямою лінією.

Саме ця різниця має принципове значення.

Мешканець житлового кварталу може знаходитися на відстані 250–300 м від укриття по прямій, але фактичний пішохідний маршрут становитиме 450–500 м через особливості забудови. І навпаки, правильно організована мережа проходів може забезпечити швидкий доступ навіть у досить щільній міській тканині.

Тому під час аналізу доцільно розрізняти геометричну доступність та фактичну просторову доступність.

Геометрична доступність характеризується найкоротшою відстанню між двома точками. Фактична ж повинна враховувати реальний маршрут людини, конфігурацію вулиць і проходів, наявність перешкод, умови перетину проїзної частини, особливості рельєфу та інші фактори.

Ще важливішим є часовий показник. У ситуації повітряної тривоги люди оцінюють не кількість метрів до укриття, а те, скільки часу потрібно, щоб до нього дістатися. Саме тому просторову доступність доцільно розглядати у взаємозв'язку з часовою.

Розрахунковий час руху до укриття можна визначати за виразом:

$$t_{ij} = L_{ij} / v_i \cdot k_{\beta},$$

де t_{ij} — час руху від розрахункової зони i до укриття j ; L_{ij} — довжина фактичного пішохідного маршруту; v_i — розрахункова швидкість руху населення; k_{β} — коефіцієнт, що враховує вплив бар'єрів та ускладнень маршруту.

Значення швидкості руху не може бути однаковим для всіх груп населення. Діти, люди похилого віку, особи з інвалідністю та інші маломобільні групи пересуваються повільніше. Для них навіть відносно коротка відстань може стати критичною.

Саме тому при оцінюванні доступності варто формувати декілька сценаріїв.

Наприклад, один сценарій може характеризувати пересування працездатного населення, інший — маломобільних груп. Для окремих територій доцільно також розглядати сценарій підвищеного навантаження, коли значна кількість людей одночасно рухається до одного й того самого укриття.

Однак відстань і час — лише частина проблеми.

Не менш важливим фактором залишається є місткість захисних споруд. Якщо укриття знаходиться в межах нормативної доступності, але розраховане на 200 осіб, а в його зоні обслуговування перебуває 800–1000 мешканців, територія не може вважатися повністю забезпеченою захистом.

Така ситуація досить показова для щільно забудованих міських районів.

На плані розміщення захисних споруд населеного пункту може здаватися, що вся територія перекрита зонами доступності. Проте після врахування фактичної місткості частина населення залишається без місця в укритті. Саме тому оцінювання лише за кількістю об'єктів або за сумарною місткістю в адміністративному районі не завжди показує реальну ситуацію.

Для кількісної оцінки можна використовувати коефіцієнт просторової забезпеченості:

$$K_a = P_a / P,$$

де K_a — коефіцієнт просторової забезпеченості населення; P_a — кількість осіб, для яких одночасно забезпечено і доступність укриття, і наявність місця в ньому; P — загальна чисельність населення досліджуваної території.

Такий показник є більш інформативним, ніж проста кількість укриттів на певну територію або на певну кількість населення.

Окремо доцільно визначати дефіцит місткості:

$$D_i = \max(0; P_i - C_i),$$

де D_i — дефіцит місць в укриттях у межах розрахункової зони; P_i — чисельність населення; C_i — доступна місткість захисних споруд у межах прийнятного часу переміщення.

Даний підхід дозволяє побачити не лише загальну кількість місць, а й те, де саме в межах міста виникає найбільший дефіцит.

Практичне виконання такого аналізу найбільш доцільним є використання геоінформаційних систем. GIS дають можливість об'єднати різні типи інформації в межах однієї моделі: розташування укриттів, їх місткість, житлову забудову, чисельність населення, мережу вулиць і пішохідних маршрутів, громадські будівлі, заклади освіти, медичні установи, промислові території та інші об'єкти.

Це особливо важливо, оскільки населення розподіляється містом нерівномірно.

Уночі найбільше людей концентрується у житлових кварталах. У денний час значне навантаження виникає біля навчальних закладів, офісних центрів, промислових підприємств, ринків, торговельних комплексів та інших громадських об'єктів.

Тому статична оцінка лише за місцем постійного проживання не завжди є достатньою. Доцільно враховувати щонайменше два типи просторового попиту: постійний і тимчасовий. У більш складних моделях можна враховувати зміну чисельності людей упродовж доби.

Алгоритм оцінювання просторової доступності укриттів може включати декілька послідовних етапів.

Спочатку формується актуальна база захисних споруд. Для кожного об'єкта визначають його розташування, місткість, технічний стан, доступність для населення, кількість входів та інші характеристики.

Далі формується модель населення. Місто можна поділити на квартали, житлові групи або умовні розрахункові комірки. Для кожної з них визначається орієнтовна кількість людей.

На наступному етапі — побудова пішохідної мережі.

На даному етапі важливим є перехід від простих колових буферів до реальних маршрутів. За допомогою мережевого аналізу для кожної житлової або громадської зони визначаються найближчі доступні укриття та реальна довжина маршруту до них.

У результаті формуються так звані мережеві ізохрони — території, з яких укриття можна досягнути за певний час.

Їх форма майже ніколи не є круглою. Вона повторює структуру міста: вулиці, проходи, тупики, квартали, перешкоди. Саме тому така модель значно точніше показує реальну ситуацію.

Після цього виконується зіставлення населення та місткості укриттів. Людей необхідно умовно розподіляти між доступними спорудами таким чином, щоб не перевищувати їх місткість. Якщо найближче укриття заповнене, модель повинна перевіряти можливість використання наступного доступного об'єкта.

Таким чином, завдання стає складнішим, але й значно ближчим до реальної ситуації.

Фактично потрібно відповісти не на одне, а на три питання: чи є укриття поблизу; чи можна до нього вчасно дістатися; чи є в ньому вільне місце. Лише за одночасного виконання цих умов можна говорити про достатній рівень просторової забезпеченості.

Окремої уваги потребують території, де навіть незначне пошкодження міської інфраструктури може суттєво погіршити доступність.

Наприклад, якщо значна частина мешканців району має лише один основний маршрут до укриття, перекриття цієї ділянки може фактично ізолювати частину території. Те саме стосується випадків, коли декілька кварталів залежать від одного великого укриття.

Тому в теперішніх умовах доцільно аналізувати не лише нормальний режим функціонування системи, а й аварійні сценарії. Можна моделювати тимчасове виключення окремого укриття, пошкодження ділянки вуличної мережі або різке зростання чисельності людей у певній зоні. Такий підхід дозволяє оцінювати не лише доступність, а й стійкість системи цивільного захисту в цілому.

В запропонованій концепції розміщення споруд цивільного захисту у населених пунктах укриття доцільно розглядати не як окремі точки на плані міста, а як елементи єдиної просторової системи.

Ефективність даної системи визначається взаємодією чотирьох складових: населення, міської планувальної структури, пішохідної мережі та фонду захисних споруд. Якщо хоча б одна з цих складових не враховується, оцінка може бути неповною.

Таким чином, просторова доступність повинна стати одним із ключових критеріїв оцінки безпеки міського середовища.

Для сучасних українських міст уже недостатньо лише встановити кількість укриттів та їх загальну місткість. Необхідно визначати, яка частина населення реально може скористатися ними у межах допустимого часу та чи достатньо місць у конкретних спорудах.

Використання GIS, мережевого аналізу та показників просторової забезпеченості дозволяє перейти від формальної інвентаризації укриттів до реальної оцінки захищеності територій.

Такий підхід може бути використаний для визначення проблемних районів, пошуку територій із найбільшим дефіцитом місць, обґрунтування розміщення нових укриттів та формування безпечніших пішохідних маршрутів.

У більш широкому розумінні це дає можливість інтегрувати систему цивільного захисту безпосередньо у процес містобудівного планування.

Список літератури

1. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 10.03.2017 № 138 «Деякі питання використання об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту».

3. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту».

4. Wei L., Li W., Li K., Liu H., Cheng L. An Improved Two-Step Floating Catchment Area Method for Evaluating Spatial Accessibility to Urban Emergency Shelters. Sustainability. 2018. Vol. 10. No. 7. Art. 2180.

5. Multicriteria assessment of the response capability of urban emergency shelters: A case study in Beijing. Natural Hazards Research. 2024. Vol. 4. Issue 2. P. 324–335.

6. Topological network and fuzzy AHP modeling framework for the suitability analysis of evacuation shelters: A case study in Japan. International Journal of Disaster Risk Reduction. 2024. Vol. 111. Art. 104696.

ПРОСТОРОВА ПОЛЯРИЗАЦІЯ ЛАНДШАФТУ ЯК МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ СТАЛИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Печененко О. В.

аспірант,

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сучасні великі міста є складними урбанізованими «екосоціосистемами», розвиток яких супроводжується інтенсивним трансформаційним впливом на прилеглі території, що призводить до фрагментації природного середовища та розбалансування природокористування [13, 14]. Відповідно до положень Закону України № 711-IX [1] та ДБН Б.1.1-14:2021 [2], впровадження інструментів комплексного просторового планування актуалізує потребу в науковому обґрунтуванні цілісного сталого функціонально-просторового каркасу, просторовими межами якого виступає зона впливу великого міста. Основою такого каркасу можуть стати сталі містобудівні функціональні елементи. Раніше автором було визначено сутність таких елементів [13] та систематизовано сукупність факторів просторової організації [14]. Однак потребує додаткового вивчення внутрішній просторовий механізм, який пояснює перехід від базових факторів розвитку до формування конкретного сталого функціонального елемента в просторі.

Теоретичною основою просторової організації систем розселення в Україні є праці вітчизняних містобудівників (І. О. Фомін [3], Ю. М. Білоконь [4], В. М. Вадімов [5]), де місто та його приміська зона розглядаються як взаємопов'язана цілісність. Важливим базисом також виступають дослідження вітчизняної географічно-економічної школи просторового управління, зокрема праці І. К. Бистрякова [6] та В. Д. Нудельмана [7], у яких закладено еколого-економічні принципи збалансованого природокористування та територіального розвитку продуктивних сил. Проте для глибокого розуміння просторової морфології сталих елементів дане дослідження спирається на подальший синтез географічних, екологічних та архітектурно-морфологічних парадигм.

Для розкриття просторової морфології зони впливу великого міста особливе значення має концепція поляризованого ландшафту Б. Б. Родмана [8]. Її вихідною ідеєю є протиставлення великого міста та дикої природи як двох просторових полюсів, між якими розміщуються проміжні функціональні зони, що відрізняються за щільністю населення, інтенсивністю землекористування та транспортною доступністю. Таким чином, просторова структура формується не як однорідна територія, а як система полюсів, переходів та зв'язків.

Пізніше містобудівний розвиток цієї просторової логіки був представлений у працях В. В. Владімірова, З. Н. Ярґіної [9] та Т. Ф. Панченко [10], де взаємодія міста і ландшафту розглядається через систему розселення, зони різного режиму розвитку, екологічні ядра, буферні та компенсаційні території [5].

У працях Т. Ф. Панченко природні та рекреаційні території розглядаються як структурні компоненти просторової організації, здатні виконувати одночасно екологічні, рекреаційні та соціальні функції, а екологічний каркас - як структуроутворювальний фундамент сталого просторового розвитку громад [10].

Доповненням до цього підходу є ландшафтно-екологічна концепція Р. Формана, відповідно до якої просторова структура ландшафту може бути представлена взаємодією «плям — коридорів — матриці» (*patch–corridor–matrix*) [11]. Для зони впливу великого міста це створює методологічну основу для поєднання природних осередків, екологічних коридорів та урбанізованої матриці.

Іншим рівнем просторової конкретизації є концепція «мови шаблонів» К. Александера та співавторів [12], у якій стійкість просторового середовища пов'язується із повторюваними моделями організації території, що відповідають типовим взаємодіям між людиною, діяльністю та середовищем, де «просторовий патерн» розглядається як перевірений часом алгоритм вирішення конфлікту між діяльністю людини та середовищем [12].

Спираючись на зазначений теоретичний базис, просторову поляризацію ландшафту у межах зони впливу великого міста пропонується розглядати як динамічний регуляторний механізм, що диференціює територію та створює векторний градієнт освоєння від міського ядра до природної периферії. Під впливом цього градієнта множина міських факторів може структуруватися у тріаду каркасів: *екологічний* (стабілізація), *транспортний* (каналізування урбанізованих зв'язків) та *функціональний* (розподіл активності) [13, 14].

Вважається слушним припущення, що функціональний елемент території не набуває сталості цілком автономно. Його просторова стійкість може формуватися завдяки гармонійному позиціонуванню у поляризаційному полі просторового каркасу. Інтегруючи підхід К. Александера [12], сталий функціональний елемент пропонується визначати як впорядкований просторовий шаблон, який частково гасить ландшафтно-поляризаційну напругу, вирішуючи типові містобудівні конфлікти на локальному рівні.

Особливого значення у цьому контексті набувають маргінальні (периферійні, екотонні) території. Традиційно вони сприймаються як деградовані простори на межі міських та сільських територій. Проте з позицій запропонованого механізму маргінальні території можуть розглядатися як зони безконфліктної поляризації ландшафту — простори, де напруга між урбанізованим та природним полюсами взаємно компенсується та згасає. Саме тут виникають оптимальні передумови для реалізації інноваційних просторових шаблонів, що базуються на гармонійному симбіозі функцій.

Відповідно, у межах поляризаційного градієнта можна виділити три узагальнені групи сталих функціональних елементів:

Елементи перехоплення та адаптації (на осі максимальної напруги). Можуть формуватися в межах інтенсивних маятникових міграцій для абсорбції урбаністичного тиску. Сталість у цьому випадку залежатиме від транспортної

пропускної здатності без завдання екологічної шкоди [13]. Згідно з морфологічними шаблонами К. Александера, сюди доцільно відносити «Локальні транспортні зони» у вигляді перехоплюючих вузлів та «Розосереджені робочі місця» [12].

Елементи буферизації, маргінального обміну та симбіозу (у транзитній та екотонній зонах). Формуються в зонах безконфліктної поляризації, де урбаністична активність не протистоїть, а врівноважується ландшафтною місткістю [13, 14]. Їхня сталість підтримується через збереження зв'язності екокоридорів за допомогою шаблонів «Переплетіння міста і села», «Сільськогосподарські долини» у вигляді агроурбохабів та збереження ідентичності «Сільських містечок» [12].

Елементи ландшафтної стабілізації (на природному полюсі). Утворюються у вузлах екологічного каркасу. Наявність цих елементів може вважатися базовою умовою життєздатності всієї зони впливу [13, 14]. Вони спираються на шаблони «Доступні зелені зони» та «Доступ до води» [12], які сприяють рекреаційній місткості без тотальної урбанізації.

У межах запропонованої моделі патерни К. Александера не розглядаються як готові проєктні рішення або нормативні вимоги. Їх функція полягає у формуванні просторової логіки, яка може бути адаптована до конкретних природних, соціальних, функціональних та планувальних умов.

Практичну апробацію запропонованої теоретичної моделі здійснено на прикладі просторової структури зони впливу м. Полтави та спираючись на результати просторового моделювання в межах КІРМ, які продемонстрували чітку зональну структуру впливу міського ядра [13, 14]. У внутрішньому поясі (ізохрона 30 хв), який відзначається високою напругою та інтенсивною міграцією (~13,5 тис. щоденних поїздок) [13], доцільним завданням є розгляд можливості формування перехоплюючих субцентрів уздовж радіальних магістралей [12, 13]. У зовнішньому транзитному поясі (до 60 хв), який відіграє роль зони безконфліктної поляризації, просторова організація може спиратися на розвиток агроурбохабів, здатних врівноважити економічні потреби ландшафтною місткістю [12, 13]. Водночас долинно-заплавний комплекс р. Ворскла розглядається як елемент ландшафтної стабілізації, де умови поляризації ландшафту вказують на необхідність дотримання режиму консервації для запобігання руйнуванню заплав [12, 13, 14].

Підсумовуючи викладене, визначення просторової поляризації ландшафту як базового рушійного механізму відкриває шляхи для переосмислення природи сталих функціональних елементів в зоні впливу великого міста. Обґрунтовано позицію, що сталі функціональні елементи виникають не стихійно, а можуть формуватися як просторові шаблони, що адаптують і гасять урбанізаційну напругу, зокрема формуючи зони безконфліктної поляризації в маргінальних просторах [12, 13]. Застосування цієї узагальненої типології в методології розроблення документів просторового планування [1, 2] може сприяти переходу від механічного зонування до створення просторово стійких структур відповідно до принципів сталого європейського планування [13, 14].

Список літератури

1. Закон України № 711-IX від 17.06.2020 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2020. № 46. Ст. 394.
2. ДБН Б.1.1-14:2021. Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні. Київ: Мінрегіон, 2022. 77 с..
3. Фомін І. О. Основи теорії містобудування: підручник. Київ: Наукова думка, 1997. 192 с..
4. Білоконь Ю. М. Регіональне планування. Теорія та практика. Київ: Логос, 2003. 246 с..
5. Вадімов В. М. Особливості просторового планування в умовах інтегрованого розвитку міст в Україні (практичний коментар). Полтава: Дивосвіт, 2019. 132 с..
6. Бистряков І. К. Еколого-економічні засади просторової організації територій в умовах децентралізації. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2020. С. 45–52.
7. Нудельман В. Д. Теоретичні основи територіального планування та розселення в Україні. *Досвід та перспективи розвитку міст України*. 2005. Вип. 9. С. 14–22.
8. Родоман Б. Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов. *Ресурсы, среда, расселение*. Москва: Наука, 1974. С. 150–162.
9. Владимиров В. В., Микулина Е. М., Яргина З. Н. Город и ландшафт: (проблемы, конструктивные задачи и решения). Москва: Мысль, 1986. 238 с.
10. Панченко Т. Ф., Криворучко Ю. І. Екологічний каркас у структурі сталого просторового розвитку територіальних громад. *Містобудування та територіальне планування*. 2021. Вип. 77. С. 59–70..
11. Forman R. T. T. *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 632 p.
12. Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. New York: Oxford University Press, 1977. 1171 p.
13. Печененко О. В. Особливості визначення сталих функціональних елементів в зоні впливу великого міста. *Просторовий розвиток : науковий збірник*. Київ : КНУБА, 2025. – Вип. 15, С.223-235.
14. Печененко О. В. Фактори просторової організації сталих функціональних елементів у зоні впливу великого міста. *Просторовий розвиток : науковий збірник*. Київ : КНУБА, 2026. – Вип. 17, С.113-124

ЦИФРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ МІСЬКОГО ЛАНДШАФТУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Рокіта Дарія Ігорівна,
Студент

Цепур Єлизавета Олександрівна,
Студент

Войцехівська Олена Василівна
Кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології рослин
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Сучасний розвиток міст супроводжується інтенсивною трансформацією природного середовища, зростанням антропогенного навантаження, зміною мікрокліматичних умов та необхідністю адаптації міських територій до наслідків кліматичних змін. Водночас поширення SMART-технологій формує нові підходи до організації та управління міським середовищем, засновані на використанні цифрових даних, автоматизованого моніторингу та інформаційно-комунікаційних систем [1; 2]. У ландшафтній архітектурі ці процеси створюють передумови для переходу від традиційного статичного проектування до динамічного моделювання розвитку ландшафту в часі.

Міський ландшафт доцільно розглядати не як завершений після реалізації проєкту об'єкт, а як складну динамічну систему, параметри якої постійно змінюються. Ріст дерев і кущів, розвиток рослинних угруповань, сезонна мінливість, зміни інсоляції та затінення, водного режиму, температури поверхонь, стану ґрунтів і характеру антропогенного навантаження визначають функціонування території протягом усього періоду її існування. Тому одним із перспективних напрямів сучасної ландшафтної архітектури є цифрове моделювання життєвого циклу міського ландшафту.

Під цифровим моделюванням життєвого циклу можна розуміти створення та систематичне оновлення цифрової моделі території, яка відображає її просторові, екологічні, функціональні й експлуатаційні характеристики на різних часових етапах. На відміну від традиційної 3D-візуалізації, основним завданням такої моделі є не лише відтворення зовнішнього вигляду майбутнього об'єкта, а й аналіз його функціонування та можливих трансформацій.

Особливо перспективною формою такого підходу є концепція цифрового двійника (Digital Twin) — цифрового представлення реального об'єкта або системи, яке може оновлюватися відповідно до даних про їх фактичний стан. Сучасні дослідження демонструють потенціал міських цифрових двійників для інтеграції просторових даних, проведення симуляцій та підтримки прийняття рішень у сфері сталого міського розвитку [4; 5]. Для зелених просторів така

модель може поєднувати інформацію про рельєф, рослинність, ґрунти, мікроклімат, водний режим, інженерну інфраструктуру та характер використання території.

Формування цифрового двійника передбачає інтеграцію різних джерел інформації. Перспективними є геоінформаційні системи (GIS), інформаційне моделювання (BIM), фотограмметрія, безпілотні літальні апарати, дистанційне зондування та мережі сенсорів IoT. Дослідження структури цифрових двійників зелених просторів свідчать, що GIS, BIM та IoT можуть становити взаємодоповнювальну технологічну основу для збору, просторової організації, аналізу та постійного оновлення даних про міські екосистеми [8].

Важливим компонентом такої системи є штучний інтелект (AI). Його роль полягає передусім в автоматизованому опрацюванні значних масивів просторових, екологічних, кліматичних та моніторингових даних, пошуку закономірностей і побудові прогностичних моделей. Поєднання AI та цифрових двійників розглядається як перспективний напрям дослідження складних міських систем, оскільки дозволяє переходити від простого накопичення даних до їх аналітичної інтерпретації та сценарного прогнозування [5]. Сучасні дослідження також вказують на можливості застосування AI безпосередньо у плануванні громадських відкритих і зелених просторів та оцінюванні їхньої екологічної ефективності [6].

Одним із ключових напрямів практичного застосування AI може стати прогнозування розвитку рослинності. Рослина в ландшафтному проєкті не є статичним елементом: із часом змінюються її висота, діаметр і щільність крони, потреба у воді, площа затінення та взаємодія з іншими видами. Цифрова модель потенційно дозволяє формувати декілька часових сценаріїв — наприклад, стан території одразу після реалізації, через 5, 10 або 20 років. Це дає можливість оцінювати не лише початкову композицію, а й перспективну просторову структуру насаджень.

Таке прогнозування безпосередньо пов'язане з моделюванням мікроклімату. Зі збільшенням дерев змінюються площа затінення, температура поверхонь, інтенсивність випаровування та рівень теплового комфорту. Цифрові двійники вже використовуються для дослідження функціональних характеристик міських зелених просторів, зокрема показників теплового комфорту та вуглецевого потенціалу ландшафту [6]. Відповідно, моделювання розвитку рослинності може допомагати визначати оптимальне розташування дерев, відкритих просторів, пішохідних маршрутів та рекреаційних зон з урахуванням їх майбутньої трансформації.

Іншим важливим напрямом є моделювання водного режиму території. Рельєф, тип покриття, ґрунти та рослинність визначають напрямки поверхневого стоку, інфільтрацію та накопичення опадів. У цифрову модель можуть бути інтегровані дощові сади, біодренажні системи, водопроникні покриття та інші елементи зелено-блакитної інфраструктури. У поєднанні з метеорологічними даними це створює можливість аналізувати сценарії інтенсивних опадів або посушливих періодів і відповідно коригувати проєктні рішення.

Принциповою перевагою цифрового моделювання життєвого циклу є можливість продовження роботи з моделлю після реалізації ландшафтного об'єкта. Дані сенсорів вологості ґрунту, температури, стану рослинності та інших параметрів можуть регулярно надходити до цифрової системи. Таким чином формується взаємозв'язок між фізичним ландшафтом і його цифровим представленням. Практичні дослідження цифровізації управління міськими зеленими просторами демонструють можливість використання таких моделей для підтримки експлуатації території, автоматизації окремих управлінських процесів і оптимізації ресурсів [9].

На основі отриманих даних система може визначати відхилення між прогнозованим і фактичним станом території. Наприклад, якщо фактична вологість ґрунту відрізняється від прогнозованої, може коригуватися режим поливу; якщо певні рослини демонструють ознаки погіршення стану — переглядається система догляду. Таким чином формується циклічний алгоритм управління ландшафтом: збір даних → цифрова модель → AI-аналіз → прогнозування → проєктне або управлінське рішення → моніторинг → оновлення моделі.

Важливим напрямом є також використання цифрових двійників для моделювання користувацького досвіду. Інтеграція тривимірного середовища та технологій віртуальної реальності дає можливість аналізувати сприйняття простору людиною ще до його фізичної реалізації. Сучасні дослідження демонструють можливість включення даних про візуальне сприйняття та поведінкові реакції користувачів у структуру міського цифрового двійника [9]. Це розширює функції цифрової моделі: вона може оцінювати не лише екологічні та технічні характеристики, але й взаємодію людини з майбутнім середовищем.

Отже, цифрове моделювання життєвого циклу міського ландшафту із застосуванням методів штучного інтелекту формує передумови для переходу від статичного проєктування до прогнозного та адаптивного управління ландшафтом. Поєднання GIS, BIM, 3D-моделювання, IoT, дистанційного моніторингу, цифрових двійників та AI дозволяє розглядати ландшафт як систему, що безперервно трансформується в часі. Практичне значення такого підходу полягає у можливості прогнозувати розвиток рослинності, зміни затінення та мікроклімату, водного режиму і ресурсних потреб території, а також своєчасно адаптувати управлінські рішення. Дослідження використання Urban Digital Twins у проєктах міської регенерації підтверджують їх потенціал для проведення симуляцій, розширеної аналітики та комплексної оцінки сталості відкритих міських просторів [4].

Таким чином, час стає повноцінним параметром цифрового ландшафтного проєктування. Перспективним є формування моделей, у яких проєктувальник працює не лише з просторовою конфігурацією об'єкта, а зі сценаріями його розвитку: яким є ландшафт сьогодні → яким він стане через певний проміжок часу → як змінюватимуться його екологічні та функціональні показники → які управлінські рішення необхідні для підтримання його стійкості. Саме така

модель створює основу для формування адаптивних, ресурсоефективних і екологічно стійких міських ландшафтів.

Список літератури

1. Рижова І. С. Smart-технології як фактор розвитку сучасного дизайну. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2017. Вип. 69. С. 174–184.
2. Рижова І. С., Захарова С. О. Вплив «Smart-технологій» на розвиток «Smart-міста» в інформаційному суспільстві. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2018. Вип. 72. С. 81–90. DOI: 10.30839/2072-7941.2018.130575.
3. Aghnaei Alanjagh, F., & Teimouri, R. (2026). Exploring the impact of AI on public open and green space planning to optimize urban sustainability. *Discover Cities*, 3, Article 169. <https://doi.org/10.1007/s44327-026-00351-8>
4. Allan, M., Rajabifard, A., Chen, B., & Foliente, G. (2025). Utilising urban digital twins for sustainable urban regeneration: Melbourne's Greenline planning and assessment framework. *Sustainable Cities and Society*, 131, 106661. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106661>
5. Birkin, M., Ballantyne, P., Bullock, S., Heppenstall, A., Kwon, H., Malleson, N., Yao, J., & Zanchetta, A. (2025). Digital twins and AI for healthy and sustainable cities. *Computers, Environment and Urban Systems*, 120, 102305. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2025.102305>
6. Lin, Z., Ji, Z., Yuan, J., & Zhu, Z. (2025). Research on emotional perception and human comfort evaluation of carbon sequestration landscape design based on digital twin technology. *Urban Climate*, 64, 102715. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2025.102715>
7. Luo, J., Liu, P., Xu, W., Zhao, T., & Biljecki, F. (2025). A perception-powered urban digital twin to support human-centered urban planning and sustainable city development. *Cities*, 156, 105473. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105473>
8. Morkunaite, L., Pupeikis, D., Bocullo, V., Klumbyte, E., Conserva, A., Farinea, C., Bazzica, A., Barmann, P., et al. (2026). Urban digital twin data requirements and reference architecture for green spaces and ecosystems. In *Building Digital Twins: BDTIC 2025* (pp. 50–62). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-09040-9_5
9. Parisi, G., Ursino, A., & Caponetto, R. (2026). Digital twin-ready framework for the automated management of urban green spaces: A case study. *Sustainability*, 18(16), 8092. <https://doi.org/10.3390/su18168092>

ЕКСПРЕСІОНІЗМ ЯК КОНЦЕПТУАЛЬНА ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ІММЕРСИВНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПРОСТОРУ

Цепур Єлизавета Олександрівна

Студент

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Сучасна ландшафтна архітектура поступово виходить за межі традиційного розуміння простору як статичної композиції природних та антропогенних елементів. Актуальним стає проектування середовища як комплексного досвіду, у якому людина не лише спостерігає ландшафт, а безпосередньо взаємодіє з ним через рух, зміну перспектив, тактильні відчуття, звук, запах, освітлення, температуру та емоційні реакції. У сучасних дослідженнях ландшафтно-архітектури особливого значення набуває тілесна взаємодія людини з природним середовищем та послідовне розгортання просторового досвіду під час руху [8]. Це актуалізує пошук концептуальних підходів, здатних посилювати емоційно-сенсорну складову ландшафтного простору.

Одним із таких підходів може бути переосмислення принципів експресіонізму в контексті сучасної ландшафтно-архітектури. Експресіонізм сформувався на початку ХХ ст. як художній напрям, орієнтований не стільки на об'єктивне відтворення реальності, скільки на передачу суб'єктивного переживання, внутрішнього стану та емоційної напруги. Його характерними рисами стали деформація звичних форм, загострення контрастів, динамічність композиції, символізм, інтенсивність кольору та свідоме порушення традиційних принципів гармонійної організації форми.

У межах цього дослідження експресіонізм пропонується розглядати не як стилістичне відтворення характерних художніх або архітектурних форм ХХ ст., а як концептуальний метод формування емоційно насиченого просторового досвіду. Такий підхід дозволяє перенести акцент із зовнішньої стилізації ландшафту на характер його сприйняття людиною. Відповідно, предметом проектування стає не лише фізична структура території, а й послідовність вражень, станів та реакцій, які виникають у процесі перебування у просторі.

У цьому контексті експресіоністичний підхід має значний потенціал для формування іммерсивного ландшафтного простору. Поняття іммерсивності передбачає стан занурення людини в середовище, за якого простір сприймається як комплексна система взаємопов'язаних візуальних, акустичних, тактильних, ольфакторних, просторових та атмосферних подразників. Людина перестає бути лише зовнішнім спостерігачем і стає безпосереднім учасником просторового сценарію.

Важливою теоретичною основою такого трактування є феноменологічний підхід до архітектури та ландшафту. У працях Ю. Палласма акцентується необхідність подолання домінування зорового сприйняття архітектури та

повернення до мультисенсорного досвіду середовища. Простір сприймається людиною комплексно — через зір, слух, дотик, запах, положення та рух тіла. Відповідно, архітектурне або ландшафтне середовище може розглядатися не тільки як фізична форма, але і як сукупність переживань, що виникають у процесі безпосередньої взаємодії з ним.

Особливе значення для формування іммерсивного простору має поняття атмосфери. У дослідженнях І. Спану атмосфера розглядається як складова “*embodied experience*” — тілесно пережитого досвіду ландшафту. Авторка зазначає, що характеристики ландшафтного середовища можуть створювати певні просторові патерни, які функціонують як активатори конкретних атмосфер [7]. Таким чином, атмосфера не є виключно суб'єктивним емоційним результатом сприйняття, а частково формується фізичними характеристиками самого середовища: просторовою структурою, рельєфом, матеріалами, освітленням, рослинністю, звуком, погодними явищами та їх взаємодією.

На основі цього можна простежити взаємозв'язок між експресіоністичним методом та принципами іммерсивного середовища. Якщо іммерсивність передбачає занурення людини в комплексний просторово-сенсорний досвід, то експресіонізм може виступати засобом інтенсифікації цього досвіду. Контраст, динаміка, деформація, драматургія та емоційна виразність дозволяють свідомо змінювати інтенсивність сприйняття окремих фрагментів ландшафту та формувати послідовність різних емоційних станів.

Одним із ключових принципів такого підходу є просторовий контраст. Він може формуватися через протиставлення відкритого і закритого простору, світла і тіні, горизонтальних та вертикальних структур, статичних і динамічних елементів, природних та штучних матеріалів. Наприклад, рух через вузький затінений простір із подальшим виходом на масштабну відкриту галявину створює значно сильніше емоційне враження, ніж рівномірно організований маршрут. Таким чином, контраст стає не лише композиційним засобом, а інструментом управління інтенсивністю просторового переживання.

Другим принципом є динамічність композиції. На відміну від статичного сприйняття ландшафту як завершеної картини, іммерсивне середовище розкривається поступово. Простір сприймається під час руху, а його композиція може будуватися як послідовність сцен. Зміна напрямку маршруту, перспектив, рівнів рельєфу, щільності рослинності та характеру освітлення створює ефект постійної трансформації середовища. У такому випадку маршрут стає своєрідним сценарієм, а рух людини — механізмом його розкриття.

Сучасні дослідження підтверджують актуальність переходу від сприйняття ландшафту як переважно візуальної композиції до його розуміння через взаємодію. Хуань Лі та Пітер Кан у концепції проектування моделей взаємодії пропонують зосереджувати увагу не лише на тому, чим є простір, а й на тому, що людина робить у ньому: як рухається, орієнтується, сприймає природні компоненти та взаємодіє з ними [8]. Ландшафт у такому підході постає не статичною формою, а динамічним полем відносин між людиною та середовищем.

Наступним принципом є сенсорна інтенсифікація середовища. Експресіоністичний підхід може реалізовуватися не тільки через форму або колір, але й через свідоме посилення акустичних, тактильних, ольфакторних і мікрокліматичних характеристик ландшафту. Шум води, шелест рослинності, зміна покриття під ногами, запах квітух або ароматичних рослин, відчуття прохолоди в затіненому просторі та тепла на відкритій ділянці формують багатшаровий досвід. У такому середовищі сенсорні характеристики стають повноцінними проєктними інструментами.

Важливим засобом експресивного формування простору є також трансформація рельєфу. Перепади висот, заглиблення, підвищення, схили та штучно сформовані геопластичні структури безпосередньо впливають на положення тіла людини, напрямок погляду та характер руху. Рельєф може приховувати або відкривати видові точки, формувати відчуття замкненості, захищеності або, навпаки, просторової свободи. Таким чином, пластика земної поверхні стає засобом створення емоційної драматургії.

Не менш важливою є часова мінливість ландшафту. На відміну від більшості статичних мистецьких форм, ландшафт перебуває у постійному процесі трансформації. Рослинність росте та змінює структуру, сезонність трансформує колір і щільність насаджень, вітер приводить рослини в рух, вода змінює відображення, а природне освітлення протягом доби створює різні світлотіньові сценарії. У контексті експресіоністичного підходу ці процеси можуть бути використані як засоби посилення мінливості та емоційної нестабільності просторового образу.

На основі проведеного теоретичного аналізу доцільно запропонувати систему принципів експресіоністичного формування іммерсивного ландшафтного простору:

1. **Емоційна інтенсифікація** — свідоме посилення емоційного впливу середовища;
2. **Просторова контрастність** — формування протилежних за характером просторових станів;
3. **Динамічність** — організація ландшафту як послідовності змінних сцен;
4. **Сенсорна насиченість** — залучення зорових, акустичних, тактильних, ольфакторних і мікрокліматичних характеристик;
5. **Сценарність** — формування визначеної послідовності просторових вражень у процесі руху;
6. **Трансформаційність** — використання добової, сезонної та погодної мінливості ландшафту;
7. **Суб'єктивізація сприйняття** — створення умов для індивідуального переживання та інтерпретації простору.

Практична реалізація зазначених принципів можлива через систему взаємопов'язаних ландшафтних засобів: рельєф, рослинність, воду, світло і тінь, колір, матеріали та фактури, звук, мікроклімат, масштаб, видові перспективи й організацію маршруту. Важливим є не ізольоване використання кожного елемента, а їх сценарна взаємодія. Один і той самий простір може змінювати

характер залежно від часу доби, сезону, погодних умов та траєкторії руху користувача.

Отже, взаємозв'язок основних компонентів запропонованого підходу можна представити у вигляді концептуальної моделі: експресіоністичні принципи → просторово-композиційні та ландшафтні засоби → мультисенсорне сприйняття → формування атмосфери → емоційна реакція → ефект іммерсивності.

Запропонована модель демонструє, що експресіонізм у ландшафтній архітектурі доцільно розглядати не лише як джерело формальних або стилістичних рішень. Значно перспективнішим є його трактування як методу конструювання просторового переживання, у якому емоція виступає одним із ключових параметрів проектування.

Таким чином, експресіоністичний підхід може розширити інструментарій сучасної ландшафтної архітектури у формуванні іммерсивних середовищ. Його принципи дозволяють перейти від проектування ландшафту як візуально завершеної композиції до створення динамічного, сценарного та мультисенсорного середовища, що розкривається через безпосередню взаємодію з людиною. Просторовий контраст, трансформація рельєфу, динаміка маршруту, сенсорна насиченість, сезонна мінливість та робота з атмосферою можуть формувати різні рівні емоційної напруги й занурення. У цьому контексті експресіонізм набуває значення концептуальної основи, що поєднує художню виразність із сучасними підходами до *embodied experience* та іммерсивного проектування ландшафтного простору.

Список літератури

1. Böhme, G. (2017). *Atmospheric architectures: The aesthetics of felt spaces*. Bloomsbury Academic.
2. Holl, S., Pallasmaa, J., & Pérez-Gómez, A. (2006). *Questions of perception: Phenomenology of architecture*. William Stout Publishers.
3. Li, H., & Kahn, P. H., Jr. (2025). Human–nature interaction pattern design in landscape architecture. *Land*, 14(10), 2051. <https://doi.org/10.3390/land14102051>
4. Merleau-Ponty, M. (2012). *Phenomenology of perception*. Routledge.
5. Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli.
6. Pallasmaa, J. (2009). *The thinking hand: Existential and embodied wisdom in architecture*. Wiley.
7. Pallasmaa, J. (2012). *The eyes of the skin: Architecture and the senses*. Wiley.
8. Spanou, I. (2016). Experiential mappings: Approaching the landscape through atmosphere. *SPOOL*, 3(1), 37–56. <https://doi.org/10.7480/spool.2016.1.1101>
9. Worringer, W. (1997). *Abstraction and empathy: A contribution to the psychology of style*. Ivan R. Dee.
10. Zumthor, P. (2006). *Atmospheres: Architectural environments. Surrounding objects*. Birkhäuser.

ФУНКЦІЯ ПЕДАГОГА У ФОРМУВАННІ ОБРАЗНО-ХУДОЖНЬОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ СТУДЕНТОМ-СКРИПАЛЕМ: АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Довгань Оксана Зіновіївна

Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри музикознавства та
методики музичного мистецтва
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

Перш, ніж відзначити роль та функцію педагога у формуванні, розвитку та вдосконаленні тих чи інших навичок підопічного – слід зазначити, що професійна підготовка студента-скрипаля передбачає не лише оволодіння технічними виконавськими прийомами, а й розвитком здатності самостійно розкривати художньо-образний та ідейний зміст музичного твору [5, 6]. Важливе місце в цьому процесі належить саме педагогу, котрий спрямовує студента до осмисленого та творчого виконання музики. В індивідуальному аспекті це осмислення комплексно з ідейно-образним змістом – формує поняття інтерпретації.

Слушно зазначити, що образно-художня інтерпретація виникає внаслідок синтезу музичного мислення, образної уяви, емоційного переживання та практичного виконавського досвіду [5, 6]. Особливого значення в контексті освітнього процесу набуває здатність студента-скрипаля створювати власне бачення і тлумачення музичного образу, не втрачаючи зв'язку з авторським задумом та особливостями стилістики [5]. Важливо зауважити суттєву функцію педагога у вище окресленій творчій діяльності, адже, він фігурує не лише наставником, а й творчим партнером, фактично, колегою, котрий допомагає студенту самостійно знаходити індивідуальні засоби художньої виразності, лише спрямовуючи хід його пошуків.

Одним з ключових завдань педагогічної роботи постає робота з самостійним розвитком студента-скрипаля, навчання його індивідуальному аналізу музичного матеріалу, формуванню оцінки власного виконавства та вмінню аргументувати особисто прийняті інтерпретаційні рішення [5, 6]. Поруч з тим, в контексті художньої інтерпретації педагог повинен передбачати максимальне проникнення підопічним в образно-ідейний зміст виконуваного твору та побудові своєрідних «діалогів» з композитором [5]. Саме тому, вивчення та дослідження ролі педагога-наставника у формуванні образно-художньої інтерпретації студентом-скрипалем є актуальним для методично-педагогічних процесів сучасної професійної музичної освіти.

Цікаво, що дана тема так чи інакше, почасти, висвітлена на вітчизняній науково-дослідницькій ниві: сучасні праці по скрипковій педагогіці формують різноманітні акценти у створенні освітнього середовища, де технічний розвиток

є синтезованим з індивідуально-творчим самовираженням та формуванням художньо-інтерпретаційних вмінь.

Серед вагомих наукових праць, що мають безпосереднє відношення до нашого дослідження – слід назвати монографію О. І. Андрейко 2013 року «Виконавська культура скрипаля: теорія та методика формування» [1]. Авторка обирає предметом своєї наукової роботи виконавську культуру скрипаля в рамках комплексної скрипкової педагогіки. Ця праця має пряму дотичність до обраної теми наших тезисних міркувань, адже, розкриває поняття мистецько-персоналізованого підходу (кожен студент-скрипаль – індивідуальність, відповідно, не існує двох ідентичних інтерпретацій) [5].

Не менш важливо: науковиця розглядає виконавську особливість скрипаля, поняття художньо-персоналізованої виконавської творчості. Загалом, слід зазначити, що елемент понятійного терміну «виконавська творчість» зосереджує в собі факт індивідуалізації кожного окремого виконавця, і з нашого боку, варто уточнити, що завданням педагога постає: виявити, розкрити цю особливість підопічного та допомогти реалізуватись в аспекті унікальної скрипкової інтерпретації. Не менш важливими у монографії є висвітлення понять «художньо-персоналізованої виконавської творчості» та «музично-виконавської новизни» – це вкотре підтверджує правильність мистецьких думок, висвітлених у нашій роботі з акцентом на роль педагога у розкритті індивідуальності студента-скрипаля, а, отже, й індивідуальній, персоналізованій, зі слів О. І. Андрейко, інтерпретації [1].

Відповідно, в тлумаченні львівської професорки передбачено судження про студента-скрипаля не лише як виконавця ряду завдань технічного плану, а й особистості з потенціалом формування власної виконавської культури [5]. Ми ж, в свою чергу, одним з першорядних чинників вище окресленого комплексного процесу вбачаємо важливу функцію педагога-наставника, педагога-співтворця, педагога-колеги [5]. Цілком обґрунтованим, з огляду на вищезазначені факти, буде висновок, що при формуванні індивідуальних виконавських позицій студента обов'язковим фігурує педагогічний супровід, де надважливим є синтез технічного розвитку та художньо-творче становлення [5, 6].

Попри те, що основним предметом монографічної праці О. І. Андрейко позиціонована виконавська культура скрипаля в загально-музичному контексті, концепт образно-художньої інтерпретації скрипаля [1], а у нашому об'єкті дослідження – це і скрипаль-студент і скрипаль-педагог, наші мистецькі бачення з цією науковицею – тісно переплітаються.

Не менш вартісним з огляду на поділ дослідницькими надбаннями дослідженням доречно буде згадати статтю І. І. Полубояриної «Проблема інтерпретації музичного твору у процесі професійної підготовки музично обдарованих студентів» [2]. Незважаючи на деякий дисонанс у назві, де йдеться про підготовку саме обдарованих студентів (адже, основним завданням педагога-скрипаля, як і викладача будь-якого іншого музичного фаху – розкрити індивідуальність студента в силу його технічних та творчих можливостей),

окреслена стаття містить кілька незаперечних фактів, з котрими варто погодитись та розвивати в подальшому на мистецькій ниві.

Найсуттєвіше, що варто виділити у обраній до аналізу статті, це акцентуація авторкою на педагогічній діяльності, котра спрямована розвивати музичну уяву та мислення, в подальшому – формувати художнє бачення і в результаті – отримати інтерпретацію музичного твору. Знову ж таки, варто не погодитись з І. І. Полубояриною щодо актуальності даного мистецько-методичного ланцюжка з адаптацією виключно до обдарованих студентів [2], адже, цей контекст передбачає роботу не з усіма підопічними. З іншого боку, яким чином, з позиції авторки, педагог може самостійно визначити «рівень обдарованості» того чи іншого студента, та якими категоріями він повинен керуватися? Якщо це орієнтування має виключно суб'єктивний характер, то воно буде алогічним для, апріорі, педагога, як такого: немає необдарованих студентів – існує мало зусиль, докладених для розкриття індивідуального потенціалу [5].

Також, обрана і доволі протирічна праця, обрана для методично-педагогічного аналізу, містить і ряд беззаперечних тлумачень, з чим складно не погодитись. Насамперед, з формою розкриття авторкою поняття художньої інтерпретації; важливості музичної уяви для інтерпретації; наявності музичного мислення в рамках творчого виконання та визначенні умов для формування інтерпретаційних навичок у студента, хоча, роль педагога у дослідженні, фактично, невисвітлена [6].

Вартою короткого огляду і стаття еквадорського музикознавця та виконавця, котрий здобув освіту в Україні, Е. Р. Рохаса «Узагальнення методичного досвіду відомих скрипалів як засіб формування виконавської культури» 2018 року [3]. Слушними аспектами зазначеної статті є безпосередньо методично-педагогічне спрямування, та висвітлення понять індивідуального підходу, творчої свободи, художньої інтерпретації, ідейного-образного осмислення задуму композитора. Не меншої уваги автор приділяє роботі студента-скрипаля з контекстом та підтекстовою основою музичного твору, що, уже, передбачає «присутність та функцію педагога». Тут же, музикознавець наголошує на важливості сформувати творчу атмосферу на уроці – це також чітка позиція викладацького функціоналу. Те ж саме, слід сказати і щодо розвитку самостійності підопічного.

Загалом, опрацьована стаття дозволяє вичленити наступний педагогічний функціонал в рамках формування художньої інтерпретації студента-скрипаля:

- функція-орієнтир, при котрій педагог орієнтує, спрямовує, направляє студента-скрипаля в певний ідейний контекст окремого твору;

- функція-розвиток (в рамках розвитку викладачем самостійності і здатності до індивідуальних творчих пошуків) [5];

- функція творчої атмосфери – створення вчителем методично-педагогічних умов співпраці, де основний творчий пошук власних художніх рішень – за студентом [5];

- функція інтерпретації – творчі пошуки та спрямування від викладача до студента з метою власного осмислення авторської ідеї та можливостей її втілення [5, 6];

□ функція індивідуалізації – врахування педагогом особистих потреб, потенціалу та побажань підопічного [5].

Такого ґатунку функцій педагога-скрипаля у роботі зі студентами можна виділити набагато більше, проте, в рамках окресленого наукового дослідження – це основні моменти методично-педагогічної роботи вчителя.

Серед інших досліджень, дотичних до обраної нами теми, слушно назвати і найсучаснішу статтю, 2026 року Т. Б. Стратан-Артишкової та О. Д. Бузової — «Художня інтерпретація як основа музично-виконавської діяльності майбутнього вчителя музичного мистецтва» [4]. Попри той факт, що авторки не апелюють, безпосередньо, до функції саме педагога-скрипаля, дослідниці тлумачать інтерпретацію складним творчим процесом, здатним поєднати реакції інтелектуального та емоційного типів, ідентифікацію та співтворчість (це уже безумовно передбачає участь педагога). У статті слід виділити суттєві для нас складові, що полягають в наявності творчо-логічного ланцюжка, де завдяки художньому образу формується музичне сприймання, після чого – воно осмислюється, переживається на емоційному рівні, надалі – інтерпретується в індивідуальному виконавському втіленні.

Пріоритетним у дослідженні в якості ефективного методу фігурує художньо-стильовий аналіз, який, на думку авторів [4], дозволить студенту краще усвідомити авторський зміст, активізує художнє мислення, сформує співпереживання до образу чи образів, здійснить емоційне ідентифікування та втілить власне розуміння при інтерпретації.

Так чи інакше, у вихованні музичного смаку, тонкощів виконавства, в результаті чого у студента-скрипаля виникає власне бачення, втілене в індивідуальній інтерпретації, найсуттєвішу роль, все ж, відіграє його наставник-педагог [5, 6].

Список літератури

1. Андрейко О. І. Виконавська культура скрипаля: теорія та методика формування: монографія. Львів: Галицька видавнича спілка, 2013. 298 с.
2. Полубоярина І. І. Проблема інтерпретації музичного твору у процесі професійної підготовки музично обдарованих студентів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2012. № 6 (24). С. 456–465.
3. Рохас Е. Р. Узагальнення методичного досвіду відомих скрипалів як засіб формування виконавської культури. *Актуальні питання мистецької освіти та виховання*. Суми: ФОП Цьома С. П., 2018. Вип. 2 (12). С. 234–243.
4. Стратан-Артишкова Т. Б., Бузова О. Д. Художня інтерпретація як основа музично-виконавської діяльності майбутнього вчителя музичного мистецтва. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка»*. 2026. № 3 (61). С. 1348–1356.
5. Fujimoto M., Uesaka Y. Interpretive autonomy at the heart of classical musicians' learning and well-being: the role of professional education. *Frontiers in Psychology*. 2025. Vol. 16. Article 1543268. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1543268.

6. Yalçın Dittgen J. B., Okan S. Instructor Opinions on Problems and Solution Suggestions in Gaining Interpretation Skills in Violin Education. *Yegah Müzikoloji Dergisi*. 2026. Vol. 9. No. 1. P. 131–149. DOI: 10.51576/ymd.1847380.

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПРИНЦИПИ ФОРМОУТВОРЕННЯ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ: СИНТЕЗ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ, КОНСТРУКЦІЇ ТА ЕСТЕТИКИ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

Копилов Є. М.

старший викладач кафедри дизайну
Харківська державна академія дизайну і мистецтв

Федосенко М. Б.

старший викладач кафедри дизайну
Харківська державна академія дизайну і мистецтв

Актуальність дослідження. Сучасний предметний дизайн розвивається в умовах стрімкої технологічної трансформації. Цифровізація, параметричне моделювання, генеративні алгоритми та адитивне виробництво суттєво розширюють практичний інструментарій дизайнера, але водночас загострюють проблему збереження цілісності фахового проектного мислення. Форма сучасного дизайн-об'єкта не може зводитися лише до механічного підпорядкування утилітарній функції чи виступати абстрактною декоративною оболонкою. Вона кристалізується в точці живого перетину ергономічних вимог, конструктивно-технологічної логіки матеріалу та естетичної виразності, неодмінно враховуючи просторовий контекст і соціально-культурні значення [1; 2].

Особливої гостроти ця проблема набуває у фаховій вищій освіті. Передчасне й безконтрольне перенесення початкових навчальних завдань виключно у віртуальне цифрове середовище нерідко призводить до атрофії тактильного й просторового відчуття форми у студентів. Екран згладжує матеріальність, створюючи оманливе враження вседозволеності форми без усвідомлення її фізичної ваги, міцності та тектоніки. Саме тому фундаментальним завданням підготовки сучасного дизайнера є органічний синтез класичних мануальних методик (професійного ручного скетчингу, академічних законів композиції, фізичного макетування) із новітніми цифровими системами моделювання [2; 5].

Мета та методологія. Мета дослідження полягає у визначенні міждисциплінарних засад сучасного формоутворення та обґрунтуванні дієвої моделі їх інтеграції в освітню практику підготовки майбутніх дизайнерів. Методологічну основу роботи складають системний, порівняльний та морфологічний підходи, аналіз багаторічного педагогічного досвіду викладання проектних дисциплін, а також емпіричне узагальнення поєднання ручних і цифрових практик формотворення [1; 2].

Тріада сучасного формоутворення. У проектній практиці форма розглядається як результат рівноваги трьох взаємозалежних домінант: функціональної, конструктивно-технологічної та естетичної.

Функціональний компонент охоплює пряме призначення виробу, ергономічні параметри, антропометричну відповідність, безпеку та зручність експлуатації. У сучасних підходах поняття функції значно ширше за суто практичну дію: воно охоплює психоемоційне сприйняття об'єкта, інтуїтивну зрозумілість взаємодії та поведінкову адаптивність [1; 2; 3].

Конструктивно-технологічний компонент задає фізичну логіку предмета: його просторову стійкість, міцність, тектоніку, вибір конструкційних матеріалів і методику виготовлення. Впровадження параметричного моделювання та методів топологічної оптимізації відкриває новий рівень тектонічної правдивості: розподіл матеріалу безпосередньо диктується розподілом силових навантажень, завдяки чому інженерна доцільність перетворюється на самостійний пластичний чинник форми [1; 5].

Естетичний компонент відповідає за художньо-образну виразність, пропорційність, ритмічний лад, силуетні акценти та гармонію поверхонь. Естетична якість не накладається штучно поверх готової форми, а органічно впливає з її внутрішньої будови, матеріалу та семантики, забезпечуючи культурну самотутність та емоційну цінність речі [1; 2].

Порушення балансу в цій тріаді неминуче девальвує рівень проєкту: гіпертрофований утилітаризм збіднює форму до нудного стандарту, надмірна технологізація породжує необґрунтоване ускладнення вузлів, а беззмістовне формотворче декорування веде до втрати ергономічної спроможності й життєздатності виробу [1; 3; 4].

Параметризм та генеративні системи: межі формалізму. Сучасне цифрове проєктування переорієнтовує увагу від статичної геометрії до гнучкого масиву вхідних параметрів. Дизайнер тепер формулює правила генерації поведінки форми. Проте доступність складних генеративних алгоритмів породжує феномен «параметричного формалізму» — ситуацію, коли складна складнопідрядна поверхня стає самоціллю, не маючи під собою ні функціонального змісту, ні конструктивного виправдання. Технічно видовищна цифрова оболонка часто виявляється непридатною до реального фізичного виробництва чи користування. Відтак роль дизайнера-проєктувальника не нівелюється, а ускладнюється: він виступає носієм ціннісних орієнтирів, критичним експертом та координатором, який оцінює й спрямовує алгоритмічні результати [1; 5].

Формування проєктного мислення у професійній освіті. Багаторічна практика викладання дисциплін художньо-проєктного циклу на кафедрі дизайну Харківської державної академії дизайну і мистецтв підтверджує, що найбільшу навчальну результативність демонструє наскрізна методика: «ручний пошуковий скетчинг — тактильне макетування в матеріалі — комп'ютерна модель — фізична верифікація».

Ручний скетчинг виступає первинним аналітичним фільтром думки: швидкий графічний рух олівця чи маркера миттєво фіксує просторові пропорції, пластичний характер силуету та конструктивні осі [1; 2]. Наступне завдання на формоутворення в матеріалі (лінійний пошук конструкції у дроті, трансформація цілісної площини аркуша через згини, прорізи та розгортки) повертає студента

до живого контакту з матеріальним світом. Робота з фізичним макетом виховує повагу до опору матеріалу, відчуття просторового балансу, ваги, реального масштабу та світлотіні.

Опанувавши базову культуру форми через макет і руку, студент переходить до цифрового та параметричного 3D-проектування вже свідомо, а не як споживач готових шаблонів. Такий підхід захищає молодого фахівця від бездумного захоплення віртуальними ефектами й формує професійне критичне мислення [1; 2; 5].

Висновки. Формоутворення в сучасному дизайні ґрунтується на усвідомленому міждисциплінарному синтезі ергономічної функції, технологічно доцільної конструкції та композиційної культури. Поява обчислювальних і генеративних інструментів не замінює фахової авторської інтенції та гуманістичного критерію, а вимагає від автора ще вищого рівня фахової відповідальності.

Впровадження інтегрованої моделі навчання, де традиційні мануальні дисципліни (скетчинг, композиція, макетування) тісно переплетені з новітніми цифровими технологіями, дозволяє вітчизняній вищій школі успішно долати виклики технологічного формалізму та готувати конкурентоспроможних фахівців із глибоким матеріально-просторовим баченням [1; 2].

Список літератури

1. Cross N. Designerly Ways of Knowing. London : Springer, 2006. 140 p.
2. Lawson B. How Designers Think: The Design Process Demystified. 4th ed. Oxford : Architectural Press, 2005. 320 p.
3. Norman D. A. The Design of Everyday Things: Revised and Expanded. New York : Basic Books, 2013. 368 p.
4. Papanek V. Design for the Real World: Human Ecology and Social Change. 2nd ed. Chicago : Academy Chicago Publishers, 1985. 416 p.
5. Oxman R. Theory and design in the first digital age. Design Studies. 2006. Vol. 27, No. 3. P. 229–265.

ПРИХОВАНІ ЕКЗИСТЕНЦІЙНІ ВТРАТИ В УКРАЇНСЬКОМУ ЖИВОПИСІ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТ

Леонець Ярослав Валерійович

Аспірант кафедри живопису та композиції
Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури

Українське мистецтво другої половини ХХ століття розвивається у ситуації тривалої екзистенційної кризи, зумовленої досвідом війни, тоталітаризму, репресій, колоніальної політики та масштабної руйнації культурного ландшафту. Ці травми рідко артикуються прямо в офіційних образах, але стають наскрізними смислами, які визначають формальну мову живопису – від повоєнного соціалістичного реалізму до неофіційного, постчорнобильського й пострасовецького мистецтва [1, 2]. У тезі пропонується поняття «прихованих екзистенційних втрат», що позначає ті виміри руйнування людського й колективного світу, які не можуть бути висловлені в прямому наративі, але кодуються у структурах живописної форми: деформації тіл, ущільнених просторах, зруйнованих інтер'єрах, «ущільнених» композиціях, напруженій фактурі мазка [7, 8].

1950-ті роки позначені масштабними демографічними й культурними втратами: близько 8 мільйонів загиблих, вивезення сотень тисяч музейних експонатів, знищення десятків мільйонів книг, руйнація наукових інституцій. Офіційне мистецтво в цей час визначається жорстким каноном соціалістичного реалізму, що вимагає показу «радості праці» й безконфліктного життя «совєцької людини», витісняючи будь-які форми приватного страждання [2]. Водночас тема війни й повоєнних втрат стає потужним фактором усвідомлення цінності людського життя: формується відчуття домінування системного наративу, який легко жертвує індивідуальним заради функціонування системи [1, 3].

У цьому контексті живопис перетворюється на «археологію пам'яті»: зруйнований дім, спустошений інтер'єр, деформована постать стають маркерами невидимих шарів травми, які не можуть бути проговорені в офіційному дискурсі [3]. Екзистенційна втрата постає як руйнування довіри до світу, як відчуття безповоротної зміни життєвого горизонту, що відповідає екзистенціалістському розумінню граничної ситуації [7, 8].

У Галичині й Закарпатті, на відміну від совєцької України, формуються виразні модерністські рухи, пов'язані зі школами О. Новаківського та Р. Сельського. З приєднанням західноукраїнських земель до СРСР у 1939 році у Львові виникає паралельна, напівпідпільна лінія «формалізму», де тема втрати проявляється через експресивні деформації форми, драматичну колористику та напружені композиції [1, 3].

Творчість Р. Сельського, В. Патики, Д. Довбошинського, І. Завадовського, З. Флінти показує, що навіть у рамках офіційно дозволених сюжетів художники

артикулюють досвід війни й колективної травми через метафоричні образи – спустошені пейзажі, загострені силуети, психоемоційно напружену фактуру мазка [1, 4]. У кераміці й живописі З. Флінти «ущільнені» композиції, напружені фактури та алегоричні мотиви земної праці й селянського буття стають візуальною мовою колективної травми, що поєднує пам'ять про минулі катастрофи з постійною загрозою руйнування [4].

Після XX з'їзду КПРС і «хрущовської відлиги» тема Другої світової війни трансформується від героїко-пафосного канону до інтимного, травматичного осмислення. Наприкінці 1960-х формується неофіційне мистецтво, що розвивається поза системою державних виставок – у приватних майстернях, квартирах, напівлегальних ініціативах [1, 3].

Середовище «шістдесятників» вибудовує нову етику творчої свободи, пов'язану з екзистенціалістськими ідеями свободи вибору, страху, самотності та відповідальності [5, 7]. Творчість А. Горської й О. Заливахи кодує досвід воєнних, політичних і культурних втрат у символічних композиціях, де фігура людини існує в стані граничної напруги між життям і смертю, надією й безвихіддю. Експресивна деформація форм, фрагментований простір, контрастне поєднання червоного й чорного в полотнах А. Горської візуалізують насильство й розлам, що відповідає досвіду репресій та андеграундного існування [3, 5].

Неофіційні митці кодують втрати у метафоричних структурах: фрагментарних тілах, ущільнених просторах, образах закритих вікон, заграбованих інтер'єрів, знівечених ландшафтів [3, 7]. Через ці засоби вони створюють альтернативну візуальну мову, де втрата стає самим способом існування художньої форми [7, 8].

Монументальна творчість М. Стороженка, В. Мельниченка та А. Рибачук у 1960–1980-х роках формує важливий пласт осмислення екзистенційних втрат у площині історичної пам'яті й духовної травми. М. Стороженко працює із синтезом традицій та інновацій, репрезентуючи історичні сюжети як живу пам'ять спільноти, яка пережила нищення церковної й освітньої традиції. Напружені композиції, складний ритм фігур, насичена колористика його монументальних циклів створюють відчуття граничного існування, де минуле постає не як велич, а як травма перерваності культурної тяглості [3, 6].

Проекти В. Мельниченка й А. Рибачук – «Стіна пам'яті», цикл «Коли руйнується світ», роботи про Бабин Яр і Чорнобиль – працюють із матеріальними й символічними слідами руйнування: фрагментами тіл, архетипними образами, багатошаровими фактурами, що фіксують неможливість повернення до «цілісної» історії без визнання масштабу втрат [3, 6]. Монументальне мистецтво тут стає простором опору культурному забуттю та механізмом формування культурної травми й постпам'яті [7, 8].

У 1980–1990-х роках тема екзистенційних втрат набуває нового виміру – Чорнобильська катастрофа, пізній соціалістичний занепад, розпад СРСР і незалежність України формують посткатастрофічну чутливість [8]. У творчості І. Марчука постчорнобильський досвід унаочнюється в серіях «нічних марень»

про тотальне знищення планети: земний ландшафт перетворюється на простір руїни й безнадії, а людська фігура – на тінь, що блукає між уламками світу [6].

Неоавангардні та концептуальні практики (Ф. Тетянич, В. Зарецький та ін.) трактують втрату як деконструкцію радянських візуальностей і травму переходу. Совецька іконографія піддається іронічному переозначенню, «злам» канонічних образів стає жестом відмови від нав'язаної пам'яті [3, 8]. Робота з травматичними темами – війна, Голодомор, репресії, Чорнобиль – набуває характеру критичної рефлексії над механізмами забуття й культурної амнезії [6, 8].

Висновки. Аналіз художніх рефлексій українських митців другої половини ХХ ст. показує, що тема екзистенційних втрат є не периферійним мотивом, а центральним смисловим полем, у межах якого формуються як офіційні, так і неофіційні стратегії живопису. У кожному десятилітті змінюються стилістика, іконографія, статус художника, але досвід війни, тоталітаризму, репресій, Чорнобильської катастрофи та постсовецького переходу незмінно репрезентується як руйнування людського й колективного світу.

Приховані екзистенційні втрати виявляються у деформації тіл, «ущільнених» композиціях, «зламаний» фактурі, у спустошених пейзажах, зруйнованих інтер'єрах, заграбованих вікнах, закритих просторах, в мотивах дороги, вигнання, «перерваної» тяглості традиції. Таким чином український живопис другої половини ХХ ст. постає не лише як засіб збереження пам'яті про війни, репресії та культурні руйнування, але й як простір формування альтернативної ідентичності, здатної протистояти імперським і совецьким моделям.

Список літератури

1. Складенко Г. Українське мистецтво другої половини ХХ століття: регіональні проблеми і загальний контекст (частина перша). *Спеціалізований семінар етнологів*. 2009. № 1. С. 67–78. URL: <https://sm.etnolog.org.ua/zmist/2009/1/67.pdf> (дата звернення: 04.01.2026).

2. Роготченко О. Шістдесят тоталітарних років: зображальне мистецтво України 1920 – 1980-х рр. Книга 1. *Ліра-К*. 2024. URL: https://mari.kyiv.ua/sites/default/files/inline-images/pdfs/Rogotchenko_O_Sixty_Totalitarian_Years.pdf (дата звернення: 21.07.2026).

3. Смирна Л. Століття нонконформізму в українському візуальному мистецтві [Монографія]. Київ: Фенікс. 2017. С. 261. URL: <https://mari.kyiv.ua/sites/default/files/inline-images/pdfs/Smyrna-2017-pages-1-47.pdf> (дата звернення: 04.01.2026).

4. Матковська І. Творчість Зеновія Флінти 1960–1980-х рр. в контексті львівської мистецької школи. *Народознавчі зошити*. 2021. Вип. 5. С. 1247–1260. URL: <https://nz.lviv.ua/archiv/2021-5/22.pdf> (дата звернення: 21.07.2026).

5. Мисюга Б. Опанас Заливаха : „Ми в дорозі...” *Образотворче мистецтво*. К., 2001. № 1. С. 42–43. URL: <https://lib.if.ua/exhib/1236093692.html> (дата звернення: 04.01.2026).

6. Чучвага Г. Пам'ять, травма і материнське: постапокаліптичний погляд на Чорнобильську ядерну катастрофу. *East/West: Journal of Ukrainian Studies*. 2020. URL: <https://ewjus.com/index.php/ewjus/uk/article/view/608/311> (дата звернення: 21.07.2026).

7. Caruth C. Trauma and Experience: Introduction. Trauma: Explorations in Memory. Ed. by C. Caruth. *Johns Hopkins University Press*, 1995. P. 3–12.

8. Etkind A. Warped Mourning: Stories of the Undead in the Land of the Unburied. *Stanford : Stanford University Press*, 2013. URL: <https://dokumen.pub/warped-mourning-stories-of-the-undead-in-the-land-of-the-unburied-9780804785532.html> (дата звернення: 24.02.2026).

ABSTRACTIONS IN C++: DOES HIGH-LEVEL CODE REALLY COMPILE TO OPTIMAL MACHINE INSTRUCTIONS?

Rudnikova Veronika

Student

Faculty of Informatics and Computer Engineering

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Academic supervisor:

Rusinov Volodymyr

Teaching Assistant

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

C++ is often described as a language that lets programmers write expressive, high-level code without giving up the performance of hand-written low-level code. This idea goes back to Bjarne Stroustrup, who formulated what is now known as the zero-overhead principle [1]: a language feature should not be added to C++ if it costs more, in time or space, than the equivalent code written by hand, and any feature that is used should be about as efficient as what a programmer could reasonably write directly. In other words, abstractions such as classes, templates, and operator overloading are supposed to disappear during compilation.

Templates are the clearest example of the promise working. Since the compiler resolves every template at compile time, it generates a separate, specialized chunk of machine code for each type developer uses, there is nothing left to slow things down. The code looks exactly like what you would get if you had written a separate function for every type by hand. Modern compiler infrastructures like LLVM (Clang) or GCC demonstrate how much the final machine code depends on decisions the compiler makes about inlining – whether it copies a small function's body directly into the place where it is called instead of leaving a separate function call [3]. Once a small function like a constructor or an operator overload gets inlined, the surrounding code can be optimized as if the abstraction was never there in the first place.

But not everything in C++ is zero-overhead. The best example is virtual functions. As soon as a class has one, the compiler quietly adds a hidden pointer to every object of that class, pointing to a table of function addresses. This is known as vtable/vptr mechanism [2]. Calling a virtual function means following that pointer at runtime instead of jumping straight to the function like a direct call would. That lookup itself is cheap – one extra memory access – but it has knock-on effects people often forget: the compiler often cannot inline a call it doesn't know the target of in advance, so it loses a whole set of further optimizations, and every object gets a little heavier, which matters when you're processing thousands of small objects in a loop. Exceptions and

RTTI are the two features that do not follow these rules, which is exactly why almost every compiler lets you switch them off [4].

One more case worth mentioning is returning objects by value. In older C++ this used to be genuinely wasteful – the compiler would build the object once inside the function, then copy it again into the caller's variable. Return value optimization and, since C++11, move semantics mostly killed that cost, and starting with C++17 some forms of this optimization are even required by the standard rather than left up to the compiler. So code that "just returns a big object" can end up compiling to something almost identical to what a programmer would write manually with pointers. It is a good reminder that zero overhead isn't something C++ achieved once and then forgot about, it is something compilers keep chasing as the language evolves.

Put together, high-level C++ code really does compile close to optimal machine instructions for a solid chunk of the language – templates, inlined functions, and value returns handled by modern optimizations. But it's not automatic: virtual functions, exceptions, and RTTI genuinely cost something. Different programmers, and different compilers, would write it differently. In the end, whether an abstraction is really zero-cost depends on the specific compiler, the optimization settings, and how much of the program the compiler can actually see at once.

References

1. Zero-overhead principle. cppreference. URL: https://en.cppreference.com/w/cpp/language/Zero-overhead_principle
2. vTable and vPtr in C++. GeeksforGeeks. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/cpp/vtable-and-vptr-in-cpp/>
3. Lu, F. (2020). Use inlining compiler options and function attributes correctly. IBM Community. URL: <https://community.ibm.com/community/user/blogs/fang-lu2/2020/03/24/use-inlining-compiler-options-and-function-attributes-correctly>
4. Sutter, H. (2019). De-fragmenting C++: Making exceptions and RTTI more affordable and usable. ISOCPP. URL: <https://isocpp.org/blog/2019/09/cppcon-2019-de-fragmenting-cpp-making-exceptions-and-rtti-more-affordable-a>

ВПЛИВ ПОСЛІДОВНОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗОБРАЖЕНЬ НА ПОМИЛКИ ДЕТЕКТОРА ДИПФЕЙКІВ

Азарний Дмитро Ігорович

аспірант

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Під час інтеграції детектора дипфейків до інформаційної системи зображення можуть спочатку приводити до стандартного розміру, а вже потім виконувати пошук обличчя. Така підготовка спрощує обробку файлів, але може змінити дані, за якими нейронна мережа розрізняє справжній і підроблений матеріал. У DeepfakeBench відмінності підготовки входу розглядаються як джерело неузгоджених оцінок детекторів [1]. Тому зниження точності готової моделі потребує перевірки не лише її архітектури, а й послідовності операцій над отриманим зображенням.

Мета дослідження полягає у визначенні впливу раннього зменшення повного зображення на частку правильних рішень та помилки щодо справжніх фотографій. Для цього порівняно два порядки підготовки входу за незмінного детектора. Така постановка дає змогу оцінити наслідок зміни обробки без додаткового навчання нейронної мережі.

Використано опубліковану модель GenD [2]. Її ваги не змінювали, а поріг віднесення зображення до підробленого класу в обох варіантах дорівнював 0,5. В офіційній реалізації GenD локалізація та вирівнювання обличчя передують остаточному формуванню входу класифікатора [3]. Саме цю послідовність зіставлено з варіантом, у якому перед локалізацією весь отриманий файл зменшують до 224 на 224 пікселі. Отже, оцінюється вплив відхилення від передбаченої авторами підготовки, а не нова архітектура або новий алгоритм детекції.

Експериментальний матеріал сформовано з 34 023 справжніх і підроблених зображень HiDF [4]. Для парного порівняння використано однакові 33 611 зображень, які вдалося обробити в обох варіантах. Це близько 99% початкового складу; правильність відповіді класифікатора не була умовою включення. Такий підхід запобігає порівнянню показників, отриманих на різних за складом підвибірках.

У першому варіанті після зменшення всього зображення знаходили обличчя, вирівнювали його за характерними точками та готували вхід класифікатора. У другому обличчя знаходили й вирівнювали на зображенні початкової роздільності, після чого до потрібного розміру приводили вже виділену область. Детектор облич, правила вибору області та нормалізація були однаковими. Змінювали лише порядок просторової підготовки.

Оцінювали загальну точність як частку правильних рішень, а також окремо частки правильно розпізнаних справжніх і підроблених зображень. Додатково визначали ROC AUC, тобто площу під ROC-кривою, яка характеризує

розділення двох класів за оцінками моделі без вибору одного порога. Цей показник не є відсотком правильних відповідей. Показники подано в табл. 1.

Таблиця 1
Результати GenD за двох порядків підготовки зображень

Показник	Спочатку зменшення	Спочатку локалізація
Загальна точність, %	62,74	82,63
Правильно розпізнані справжні зображення, %	36,44	73,56
Правильно розпізнані підроблені зображення, %	98,12	94,85
ROC AUC	0,8701	0,9356

Локалізація до зменшення підвищила загальну точність приблизно на 20 відсоткових пунктів. Основний внесок дало правильніше розпізнавання справжніх фотографій. Водночас частка виявлених підробок дещо знизилася. Отже, поліпшення загального показника не означає однакового поліпшення для обох класів: зменшення кількості хибних позитивних рішень щодо справжніх зображень супроводжувалося збільшенням частки пропущених підробок.

Зростання ROC AUC показує, що відмінність між порядками обробки не зводиться лише до переходу окремих оцінок через поріг класифікації. Проте навіть у кращому варіанті приблизно чверть справжніх фотографій помилково віднесено до підробок. Для практичної системи це суттєво: наведений результат обґрунтовує вибір підготовки входу, але не дає підстав автоматично вважати будь-яке позитивне рішення доказом фальсифікації.

Спостережений ефект узгоджується з тим, що раннє зменшення розподіляє обмежену кількість пікселів між обличчям і рештою зображення. Подальше виділення області вже не повертає втрачених деталей. Крім того, масштаб початкового зображення впливає на визначення характерних точок та геометрію вирівнювання. Експеримент оцінює сумарний ефект цієї послідовності; він не визначає окремий внесок кожного механізму.

Перевага локалізації до зменшення збереглася після вилучення груп вихідних фотографій, представлених у попередній апробації. Це зменшує залежність висновку від початкового набору прикладів, однак не перетворює дослідження на повністю незалежний підтверджувальний тест. Результати стосуються перевірених ваг GenD та обраного складу HiDF. Перенесення кількісного виграшу на інші детектори або довільні зображення потребує окремого оцінювання.

Практичний висновок полягає в необхідності зберігати порядок просторової підготовки, передбачений розробниками детектора. Спочатку доцільно перевірити, чи не виконує прикладна система раннього зменшення всього зображення, а вже потім розглядати додаткове навчання моделі. Для оцінювання

такої інтеграції потрібні не лише загальна точність, а й окремі показники помилок на справжніх та підроблених матеріалах. Дослідження показало, що незмінна нейронна мережа може істотно змінювати свої відповіді через порядок підготовки входу.

Список літератури

1. Yan Z., Zhang Y., Yuan X., Lyu S., Wu B. DeepfakeBench: A Comprehensive Benchmark of Deepfake Detection. *Advances in Neural Information Processing Systems*. 2023. Vol. 36. DOI: 10.52202/075280-0201.
2. Yermakov A., Cech J., Matas J., Fritz M. Deepfake Detection that Generalizes Across Benchmarks. *Proceedings of the IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision*. 2026. P. 773-783. DOI: 10.1109/WACV61042.2026.00082.
3. Yermakov A. et al. GenD: official implementation. URL: <https://github.com/yermandy/GenD> (дата звернення: 19.09.2026).
4. Kang C., Jeong S., Lee J., Choi D., Woo S. S., Han J. HiDF: A Human-Indistinguishable Deepfake Dataset. *Proceedings of the 31st ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. 2025. Vol. 2. P. 5527-5538. DOI: 10.1145/3711896.3737399.

ПОРІВНЯННЯ BATCH NORMALIZATION І GROUP NORMALIZATION ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ ПЕЧІНКИ

Мещеряков Олександр Андрійович

Аспірант

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

Вступ

Вибір нормалізації є одним із параметрів програмної реалізації нейромережевого класифікатора, який потребує експериментальної перевірки для конкретних даних. У роботі досліджено класифікацію ультразвукових зображень печінки за класами F0–F4. Розглянуто окремий етап розроблення системи: порівняння двох варіантів ResNet18 за точністю на валідаційній вибірці, тривалістю навчання та використанням пам'яті.

Batch Normalization (BN) під час навчання використовує статистики мініпакета [1]. Group Normalization (GN) обчислює статистики в межах груп каналів окремого зображення, тому її нормалізаційні статистики не залежать від інших елементів пакета [2]. Це мотивує перевірку GN за малого розміру пакета, однак саме по собі не гарантує переваги в конкретній задачі.

Спільний ризик для обох конфігурацій це втрата інформативної текстури через надмірне розмиття, сильне кадрування або зміну контрасту. З огляду на це, у реалізованому підході використано обмежені діапазони перетворень. BN і GN нормалізують ознаки, але не відновлюють інформацію, видалену під час обробки зображення.

Мета роботи

Експериментально порівняти BN і GN у ResNet18 за однакового режиму навчання з аугментацією ультразвукових зображень та визначити співвідношення між валідаційною точністю й обчислювальними витратами на AMD Radeon RX 7900 XT.

Методика експерименту

За основу взято залишкову архітектуру ResNet18 [3]. Перший варіант містив BN, у другому нормалізаційні шари замінено на GN. Моделі навчали з випадкової ініціалізації без попередньо навчених ваг. Вихідний повнозв'язний шар адаптовано до п'яти класів. Розмір зображень становив 128×128 пікселів; GN використовувала 32 групи каналів. Реалізацію виконано засобами PyTorch і torchvision; обчислення моделей здійснювали через DirectML.

Для обох варіантів виконано по 30 епох із розміром пакета 8 та швидкістю навчання 0,0001. Використано оптимізатор Adam і функцію втрат перехресної ентропії. Навчальну та валідаційну підвибірki обробляли окремо. У кожній епосі

реєстрували втрати, Ассигасу, час навчання та валідації; додатково вимірювали пікове використання оперативної і виділеної відеопам'яті.

Аугментацію застосовували лише до навчальних зображень. Вона включала горизонтальне віддзеркалення з імовірністю 0,5, поворот у межах $\pm 8^\circ$, масштабування 0,95–1,05, зміщення до 4% і кадрування зі збереженням 92–100% площі. Також застосовували зміни яскравості та контрасту, гамма-корекцію 0,9–1,1, варіації логарифмічної компресії та слабе гаусове розмиття. Вертикальне віддзеркалення й зміну колірного тону не використовували. Для валідації виконували лише приведення розміру та перетворення в тензор.

Результати

У таблиці 1 наведено результати одного запуску для кожної конфігурації. Максимальну Ассигасу серед 30 епох відокремлено від показника останньої епохи, оскільки вони характеризують різні стани моделі.

Таблиця 1 – Порівняння конфігурацій ResNet18

Показник	BN	GN
Найкраща валідаційна Ассигасу, %	77,42	72,90
Епоха найкращої Ассигасу	16	27
Валідаційна Ассигасу на 30-й епосі, %	76,77	72,26
Середній час навчальної епохи, с	15,82	19,47
Зафіксований пік відеопам'яті, MiB	1096,13	577,85
Пік оперативної пам'яті процесу, MiB	891,03	911,38

Джерело: результати власного експерименту.

Чинники зниження ефективності BN і GN

У проведеному експерименті GN поступилася BN за максимальною валідаційною Ассигасу на 4,52 відсоткового пункту. Найкращого значення GN досягла на 27-й епосі, BN на 16-й. На 30-й епосі перевага BN становила також 4,52 відсоткового пункту.

Ресурсні витрати також виявилися різними: середня навчальна епоха GN тривала на 23,08% довше, а зафіксований пік відеопам'яті був на 47,28% меншим, ніж у BN. Таким чином, для GN несприятливим чинником у цій реалізації є більша тривалість навчання, а для BN більша потреба у відеопам'яті. Вибір конфігурації залежить від доступних ресурсів та вимог до точності.

За даними літератури, для BN несприятливими є малі мініпакети та невідповідність статистик навчальних і нових даних [1, 2]. Мала кількість прикладів може погіршувати оцінки середнього й дисперсії. Під час застосування моделі BN використовує накопичені статистики, тому зміна розподілу ознак може погіршувати нормалізацію. Для ультразвукових зображень можливими джерелами такої зміни є інші налаштування яскравості, контрасту та рівня шуму.

Для GN важливий спосіб поділу каналів на групи: від нього залежить, які ознаки нормалізуються спільно. У роботі [2] показано, що крайні варіанти групування можуть знижувати точність. Крім того, GN не має регуляризаційного ефекту випадкових статистик мініпакета, характерного для BN [2]. Ці

властивості пояснюють необхідність узгоджувати кількість груп і регуляризацію з архітектурою та даними.

Висновки

Порівняння ResNet18 з BN і GN виявило практичний компроміс: у проведеному експерименті BN забезпечила вищу валідаційну точність і коротший час навчання, GN менший пік відеопам'яті. Аналіз механізмів нормалізації виділив чинники ризику: для BN неточні статистики мініпакета та зміна розподілу даних, для GN невдале групування каналів і недостатня регуляризація. Ці чинники доцільно враховувати під час налаштування класифікатора.

Список літератури

1. Ioffe S., Szegedy C. Batch Normalization: Accelerating Deep Network Training by Reducing Internal Covariate Shift. *Proceedings of Machine Learning Research*. 2015. Vol. 37. P. 448–456. URL: <https://proceedings.mlr.press/v37/ioffe15.html>.
2. Wu Y., He K. Group Normalization. 2018. arXiv:1803.08494. URL: <https://arxiv.org/abs/1803.08494>.
3. He K., Zhang X., Ren S., Sun J. Deep Residual Learning for Image Recognition. 2015. arXiv:1512.03385. URL: <https://arxiv.org/abs/1512.03385>.

ECONOMIC FACTORS INFLUENCING THE WATER TRANSPORT LOGISTICS SYSTEM & INFRASTRUCTURE IN THE EVENT OF SECURITY THREATS

Darushin Oleksandr

PhD in Economics, Doctoral student,
Institute of Economics, Management&Business,
Odesa National Technological University, Ukraine

In wartime, the stable functioning of transport markets relies on the localization of market reproduction processes. Consequently, the question arises of identifying future development trajectories for shipping within the context of the logistic&maritime business. First and foremost, it is necessary to define the object of management-specifically, the organizational processes within logistics companies-and the subject of management, namely the water transport system.

An adequate state of logistics transport infrastructure ensures a specific level of transport service, encompassing cost, time, quality, and safety. The primary objective of the logistics transport system and water transport infrastructure is to provide the necessary conditions for efficient and safe maritime, river, and multimodal transport operations. It is estimated that the average cost of freight transport within Ukraine has risen by 45-65% compared to the pre-war period [1].

Due to the destruction of a number of enterprises in the transport and logistics sector and the disruption of supply routes, a key priority is the development and implementation of organizational-economic mechanisms and measures for formulating transportation strategies. Every destroyed bridge represents not only a loss for infrastructure but also additional costs for every ton of cargo transported. Unfortunately, the infrastructure supporting export potential is largely outdated; however, this creates investment opportunities and a need for modernization [2].

This strategy should be based on two key pillars: ensuring stable operations during the conflict and fulfilling European integration commitments, which will serve as an investment in the sector's future. The market, having demonstrated resilience during the war, has the potential to strengthen significantly once it ends, provided the right decisions are made now [3].

Multimodal integration as a path to survival: despite the challenging situation, Ukrzaliznytsia is actively integrating with road transport to create multimodal logistics chains. "Road → rail → port" schemes are becoming crucial for grain and metal exports, enabling a flexible response to the security situation and the throughput capacity of various routes [4].

Intermodal transport and the implementation of technological solutions to meet Ukraine's increasingly diverse import and export needs represent further investment opportunities. Impact on foreign trade: the transformation of the transport system has profoundly affected Ukraine's foreign trade activities. Despite a significant drop in

volumes, the country managed to sustain foreign trade activity by rapidly shifting to overland corridors [5].

These factors, in turn, impact the country's logistics and transit potential, the competitiveness of its transport system (which is a priority area for the development of Ukraine's transport and road sector through 2030), the efficiency of the transport and logistics sector, and the competitiveness of domestic goods by minimizing transport costs and enabling competitive pricing.

Within the logistics transport system, subsystems for specific modes of transport can be identified, including the "Water Transport" subsystem, which comprises both maritime and river components. These sectoral subsystems can be further broken down into transport assets and transport infrastructure [6].

Maintaining the waterways in a condition suitable for logistics operations is ensured by a specialized fleet dedicated to dredging activities. Modern ship repair facilities that carry out maintenance and repairs on vessels for river and maritime transport amidst the security threats facing the maritime industry environment [7].

According to generally accepted concepts, the logistical infrastructure of water transport (in the context of "hard" infrastructure) comprises waterways, information and navigation equipment, ports, and enterprises that service these waterways.

Logistical waterways are designed for vessel traffic and are categorized into natural waterways (rivers, lakes, seas) and artificial ones (canals, canalized rivers with reservoirs, and river sections with regulated flow [6]). According to [8], "waterways are divided into inland and external. External waterways consist of seas and oceans; due to depths that vastly exceed the draft of maritime vessels, they are utilized under essentially natural conditions."

Special navigational aids or maritime operational measures are employed only when approaching coastal landmarks (such as lighthouses) or ports situated in shallow waters or at the mouths of major rivers, where guaranteed depths are insufficient for the navigation of such vessels [9].

"Maritime transport logistics infrastructure is the aggregate of facilities and water transport network systems serving the passenger and freight transportation needs of the population and the production sector" [10]. Regarding the primary function of infrastructure at the regional level, source posits: "Regional transport logistics infrastructure must guarantee the conditions necessary for the operation of key production sectors and facilitate the effective utilization of the region's economic potential"[11]. This perspective is highly relevant to transport infrastructure and logistics, whether considered at the city, regional level.

Thus, it is evident that transport logistics infrastructure requires significant attention, upgrading it will necessitate the implementation of numerous infrastructure projects, particularly in the post-war period. The transport&logistics infrastructure must ensure the conditions required for efficient freight and passenger transport services at both the Black Sea regional and national levels [12].

Despite unprecedented challenges, the Ukrainian water traffic freight transport sector has demonstrated remarkable resilience. The demand for logistics and transport services drives industry leaders to widely implement economic strategies and invest in

high-tech solutions that enhance competitive advantages regarding efficiency, speed, safety, and environmental sustainability in shipping. Ultimately, the combined impact of economic variables leads to increased logistics demand for maritime freight transport [13].

Conclusions. Over the course of the full-scale war, it has not only survived but also retained more than half of its pre-war capacity. The industry successfully pivoted to new routes, adapted to changing conditions, and integrated into the EU logistics network. The "transport visa-free" agreement with the EU proved to be a key factor in sustaining foreign trade. Ukraine requires significant attention; upgrading it will necessitate the implementation of numerous infrastructure projects, particularly in the post-war period. Post-war transport&logistics infrastructure must ensure the conditions required for efficient freight and passenger transport services at both the Black Sea national and global levels.

References

1. Kolodinskyi S.B. (2023). Conceptual model for managing the phases of implementation of infrastructure projects and programmes in the post-war period. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Economics"*, No. 10(3). 33-40.
2. Hutsaliuk O.M. (2024). Technological synergy of engineering integrating in digitalization economy, nanotechnology and intelligent digital marketing for corporate enterprises in provisions of their economic security. *Nanotechnology Perceptions*. 20 No. S8. 348–366.
3. Labunets I.Yu. (2023). Conceptual provisions of the formation of cargo flows of maritime transport of Ukraine in the security measure in the post-war period. *Economic Innovations*. vol.25. No. 4(89). 68-78.
4. Zakharchenko O.V. (2024). Analysis of organizational and economic approaches to management and chartering parameters in conditions of uncertainty of vessel work. *"Grail of science"*. No. 44. 181-191.
5. Kramskyi S.O. (2024). Analysis of the economic dynamics of the functioning of shipping and maritime transport chartering in Ukraine. *"Grail of science"*. No. 46. 309-318.
6. Yevdokimova O.M. (2021). Models of team composition for the staffing of an IT company on a fuzzy set platform. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Economics"*, No. 8(1), 18-28.
7. Tseller V.I. (2025). Economic optimization and strategic resilience of multimodal logistics networks in Ukraine: an economic analysis of the efficiency deficit in turbulence. *«Economy and society»*. No. 80. 1-7. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-102>
8. Kramskyi S.O. (2024). A comprehensive approach to the operation of vessels within the framework of economic and production freighting in conditions of uncertainty of the parameters of transport processes. *"Grail of science"*. No. 47. 197-204.

9. Zakharchenko O.V. (2024). Economic component effectiveness of chartering and impact of uncertainty on commercial&operational exploitation of vessels under modern conditions. "Grail of science". No. 45. 175-185.

10. Yevdokimova O.M. (2025). Management processes of infrastructure projects and programs in the sphere of water transport during turbulence in Ukraine. "Business Navigator". No. 1(78). 274-278.

11. Zakharchenko O.V. (2024). Optional mechanism for formation of freight business strategies of shipping companies. "Business Navigator". No. 3(76). 116-123.

12. Levin D.A. (2024). A comprehensive model for evaluating the development of freighting and adjunction fleet shipping companies: international and national aspects. Economic Innovations. Vol.26. №1(90). 104-113.

13. Kramskyi S.O. (2025). Theoretical basis of maritime transport markets management in modern conditions of uncertainty. "Grail of science". No.48. 158-165.

A DUAL-INDEX FRAMEWORK FOR SEPARATING CONJUNCTURAL AND OPERATIONAL EFFICIENCY IN COMMODITY-EXPOSED ENTERPRISES

Mirsaidova Shahnoza,

Associate Professor, Tashkent State Technical University named after Islam
Karimov,
Tashkent, Republic of Uzbekistan

Abstract. This article proposes a dual-index framework for distinguishing conjunctural efficiency from operational efficiency in commodity-exposed enterprises. The study addresses the methodological problem that conventional profitability and performance indicators may reflect favorable commodity price movements rather than genuine improvements in managerial and operational performance. The proposed framework separates the effects of external market conditions—including commodity price fluctuations, demand dynamics, exchange-rate movements, and other exogenous factors—from internal determinants such as productivity, cost control, resource utilization, and managerial effectiveness. Two complementary indices are introduced to assess conjunctural and operational components of enterprise performance independently.

Keywords: composite performance index, efficiency measurement, commodity price cycle, transitional economy, potash industry, Uzbekistan, resource efficiency, index decomposition, min-max normalisation.

Enterprises operating in commodity-intensive industries face a persistent measurement challenge: conventional financial performance indicators — profitability, return on assets, revenue growth — conflate genuine improvements in resource utilisation with commodity price fluctuations that lie entirely beyond management control. This conflation creates perverse incentive structures, rewarding management during price booms regardless of operational performance and penalising it during price troughs even when operational improvements are occurring. The problem is particularly acute in transitional economy contexts where governance systems are still maturing and where the distinction between price-driven and efficiency-driven performance is rarely formalised in enterprise reporting[1].

The full composite performance index $I(t)$ is constructed through linear min-max normalisation of six efficiency indicators: return on sales (weight 0.20), capacity utilisation rate (0.20), asset turnover (0.15), material productivity (0.15), natural labour productivity (0.15), and energy intensity (0.15, treated as a destimulant). The normalisation procedure follows OECD Handbook methodology [2], ensuring comparability across dimensionally heterogeneous indicators. Weights are assigned to reflect the sensitivity of each indicator to internal management decisions as distinct from external price effects.

The internal resource index $I_{vn}(t)$ is derived from the four least price-sensitive indicators — capacity utilisation rate, natural labour productivity, material productivity, and energy intensity — with equal weights of 0.25. The difference $I(t) - I_{vn}(t)$ serves as a continuous, real-time signal of the conjunctural contribution to aggregate measured performance [3].

Empirical application reveals the framework's diagnostic power. In 2022, $I(t)$ reached 0.901 — apparently suggesting near-frontier performance — while $I_{vn}(t)$ stood at only 0.379, exposing that the high composite score was almost entirely driven by the price-inflated return on sales component. In 2023, following the global potash price correction, $I(t)$ fell to 0.403 while $I_{vn}(t)$ rose to 0.482: genuine operational improvements — in capacity utilisation and material efficiency — continued even as financial indicators collapsed. By 2025, values of $I(t) = 0.559$ and $I_{vn}(t) = 0.631$ indicate substantial untapped potential of 0.441 index points relative to the historically best-achieved composite performance, with energy intensity identified as the single most underdeveloped efficiency dimension.

The framework carries three contributions. First, it operationalises the price-efficiency decomposition at enterprise level in a replicable, data-efficient manner that does not require frontier estimation and is therefore applicable in single-enterprise longitudinal settings where panel data are unavailable. Second, it provides a continuous managerial signal that remains informative across the full commodity price cycle, unlike financial metrics that are uninformative during price extremes. Third, it generates a bridge between efficiency measurement and reserve quantification: the constituent analysis of $I_{vn}(t)$ directly identifies which operational dimensions carry the greatest improvement potential, guiding resource allocation for efficiency improvement programmes [4].

The framework is transferable to other resource-intensive industrial enterprises where commodity price exposure distorts conventional financial performance measurement, including mining, metallurgical, petrochemical, and agricultural processing sectors.

References

1. Ang, B.W. (2004). Decomposition analysis for policymaking in energy: which is the preferred method? *Energy Policy*, 32(9), 1131–1139.
2. OECD. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD Publishing, Paris.
3. Cherchye, L., Moesen, W., Rogge, N., & Van Puyenbroeck, T. (2007). An introduction to «benefit of the doubt» composite indicators. *Social Indicators Research*, 82(1), 111–145.
4. Farrell, M.J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120(3), 253–290.
5. Kaplan, R.S., & Norton, D.P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press, Boston.

6. van der Ploeg, F. (2011). Natural resources: curse or blessing? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 366–420.

7. State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics. (2023). *Statistical Yearbook of Uzbekistan 2023*. Goskomstat, Tashkent.

SYSTEM OF INDICATORS FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF RESOURCE MANAGEMENT IN AGRICULTURE OF KARAKALPAKSTAN

Tajibaev Berdakh Askarbay-uly

Karakalpak State University

Uzbekistan

Abstract. A system of indicators is proposed for assessing resource use and supporting managerial decision-making in the agriculture of Karakalpakstan. The system integrates resource productivity, economic performance, environmental constraints, and the organization of control. Data sources and directions for responding to deviations are identified. The proposed framework is methodological in nature; its effectiveness is to be tested using farm-level data.

Keywords: Karakalpakstan, agriculture, resource management, resource productivity, performance indicators, digital monitoring.

Problem Statement and Objective

The author's previously published works examined innovative approaches to resource use, as well as the application of reclamation and geoinformation technologies under the conditions of Karakalpakstan [1; 2]. A continuation of this research direction is the development of an assessment procedure that links information on resources with the selection of specific managerial actions.

An increase in production volume alone does not characterize the rationality of resource use: it may be accompanied by increased water supply, energy consumption, and labor intensity. Likewise, a reduction in water use should be compared with crop yield and soil condition. The aim of this study is to propose a system of indicators and a procedure for their application in order to identify deviations, select corrective measures, and subsequently monitor the results.

Methodological Approach

The study is conceptual and methodological in nature and is based on comparing approaches to the assessment of resource use and constructing a management matrix. FAO materials on TAPE provide for a multidimensional assessment of agroecological systems [3]. SDG indicator 6.4.1 links value added to the volume of water used [4]. These approaches serve as reference points; the farm-level assessment proposed below is not a calculation of the specified SDG indicator.

The proposed unit of observation is the combination "field – crop – season." Comparisons are made within comparable groups, taking into account soils, initial salinity, water availability, and technology. Monetary results from different years should be expressed in comparable prices. If reliable records are unavailable, the indicator is marked as unavailable rather than replaced with zero. Proposed System of Indicators

The system comprises four blocks: resource productivity, economic performance, environmental constraints, and the quality of management organization. The table presents a minimum set of indicators for a crop-producing farm.

Table 1. Indicators, data sources, and managerial application

Indicator and calculation	Data source	Decision based on assessment results
Yield: harvested mass / harvested area, t/ha	Yield and area records	Check the causes of reduced performance in comparable fields
Irrigation water productivity: yield / water supplied to the field, kg/m ³	Yield records; water-supply measurement	Adjust the irrigation regime according to crop requirements
Electricity intensity: electricity / output volume, kWh/t	Meters and production records	Diagnose equipment and its operating mode
Labor productivity: output / labor input, kg/person-hour	Timesheets; records of operations and yield	Adjust labor organization and machinery utilization
Gross margin per hectare: (revenue – variable costs) / area, UZS/ha	Records of sales and crop-specific costs	Preliminary comparison of the economic results of technologies
Salinity: change in ECe at comparable points and layers, dS/m	Laboratory soil analyses	Review the water-salt regime and reclamation measures
Record completeness: (completed records / required records) × 100, %	Data register and verification of primary documents	Eliminate gaps; verify the reliability of calculations
Timeliness: (measures completed on time / measures due during the period) × 100, %	Decision log and confirmation of implementation	Clarify responsibility and causes of delays

Source: author's proposed systematization. ECe — electrical conductivity of the saturated soil paste extract. Threshold values are determined with consideration of the crop and site conditions.

Water supply is measured at a single accounting boundary. The indicator of kg/m³ of supplied water is not equivalent to evapotranspiration-based productivity and does

not demonstrate water savings at the basin level. Gross margin is not identical to net profit: capital investments and fixed costs are assessed separately.

Visualization of the Management Approach

A closed management cycle is proposed (Fig. 1): an identified deviation becomes the basis for action, while verification of the result updates the initial data. Environmental constraints are taken into account during assessment and repeated monitoring.

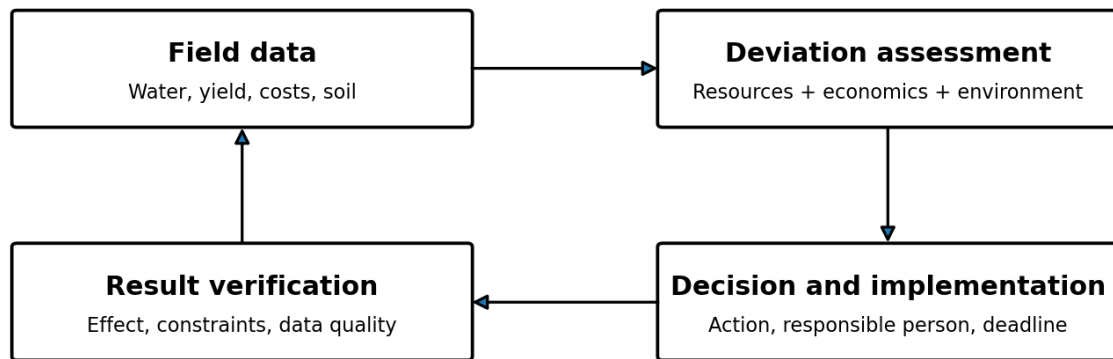


Figure 1. Resource management cycle. Source: author's proposed scheme.

Calculated Illustration of Sensitivity

To demonstrate the Q/W indicator, a hypothetical baseline is used: yield $Q_0 = 5,000$ kg/ha, water supply $W_0 = 5,000$ m³/ha; $Q_0/W_0 = 1$ kg/m³. Figure 2 shows two predefined scenarios calculated using the formula: $\Delta P = [(Q_1/Q_0)/(W_1/W_0) - 1] \times 100\%$.

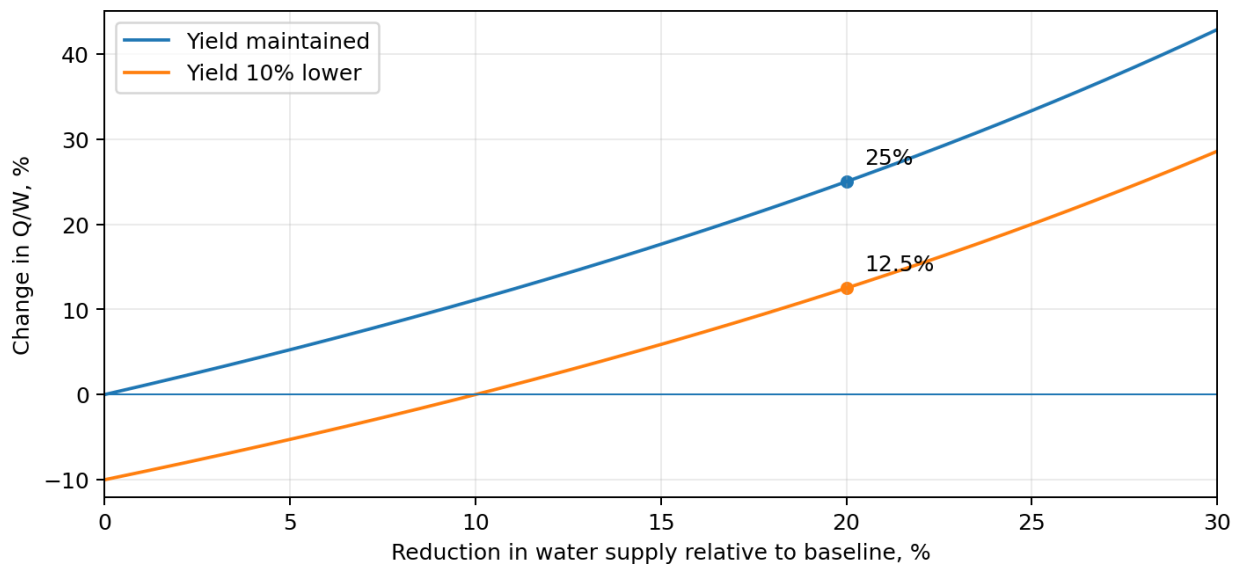


Figure 2. Sensitivity of irrigation water productivity to water supply and yield. Source: calculations based on predefined scenarios; not farm observations and not a yield forecast.

With a water supply of 4,000 m³/ha and unchanged yield, the indicator reaches 1.25 kg/m³ (+25%). With a yield of 4,500 kg/ha, it equals 1.125 kg/m³ (+12.5%), although output declines. Therefore, an increase in Q/W alone does not demonstrate an

improvement in the overall result. A joint assessment of the margin and soil condition, as well as verification of the actual water balance, is required.

Application Procedure and Effectiveness Verification

At the preparatory stage, the farm manager, together with the agronomist and accounting specialist, determines the list of fields, the baseline season, and the sources of information. For each indicator, the update frequency, acceptable range, responsible person, and verification procedure are established. Water supply and the performance of operations are monitored during the season; production and economic results are summarized after completion of the relevant cycle.

At the diagnostic stage, it is proposed to compare indicators within the selected group of fields. An increase in irrigation water productivity accompanied by deterioration in soil condition should not automatically be regarded as a positive result. An increase in gross margin should also be checked for dependence on price changes and temporary reductions in necessary measures. An environmental deviation should be considered separately and should not be offset by a high economic score.

At the decision-making stage, each identified deviation is matched with an action: verification of water supply, equipment diagnostics, adjustment of the operations schedule, or a soil survey. The log records the basis for the decision, the responsible person, the deadline, and the verification method. A digital form of the log can link field records, analysis results, and economic calculations; where technical equipment is insufficient, standardized paper-based records are acceptable.

To assess the effect of implementation, a pilot observation before and after application of the system is proposed, including comparable farms or fields where the system is not yet used. Precipitation, water availability, prices, and technological changes should be taken into account. A simple positive trend in indicators does not prove a causal effect of the management system. The main verifiable outcomes may include a reduction in unexplained cost deviations, improved data completeness, and greater timeliness of corrective actions.

Conclusions

The proposed approach links the assessment of resource use with responsibility for decision-making and implementation. The methodological feature of the framework lies in the joint consideration of resource productivity, economic performance, environmental constraints, and the quality of the management process. Practical applicability depends on the reliability of primary records and the comparability of observation conditions. The next stage of the research is to test the system using data from farms in Karakalpakstan and refine the response criteria; the quantitative effect of implementation is not assessed in the present study.

References

[1] Tajibaev B. A. Innovative approaches to managing the efficient use of resources in the agriculture of Karakalpakstan // *Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot*. 2026. No. 3. P. 342–346.

[2] Tajibaev B. Scientific and Practical Significance of Modern Reclamation and GIS Technologies on Saline Soils in Karakalpakstan // Innovation Science and Technology. 2026. No. 5. P. 205–211.

[3] FAO. Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE): Process of Development and Guidelines for Application. Test version. Rome, 2019. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7407en>

[4] UN-Water. Indicator 6.4.1: Change in water-use efficiency over time. <https://www.unwater.org/our-work/sdg-6-integrated-monitoring-initiative/indicator-641-change-water-use-efficiency-over-time>.

ЗОВНІШНІЙ І ВНУТРІШНІЙ КОНТРОЛЬ ПЛАТНИКІВ ПОДАТКІВ: ВЗАЄМОДІЯ ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

Бондаренко Наталія Миколаївна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку, аудиту, аналізу і оподаткування

Майко Діана Вячеславівна

студентка фінансового факультету
Університет митної справи та фінансів
Україна

У сучасних умовах трансформації національної економіки, цифровізації фіскальних процесів та поглиблення євроінтеграції України особливого значення набуває вдосконалення механізмів контролю за дотриманням податкового законодавства. Ефективність податкового адміністрування залежить не лише від результативності державного контролю, а й від якості внутрішніх контрольних процедур, які функціонують безпосередньо на підприємствах. У зв'язку з цим зовнішній і внутрішній контроль доцільно розглядати не як відокремлені складові, а як взаємопов'язані елементи єдиної системи забезпечення податкової дисципліни. На нашу думку, результативність такої системи визначається здатністю поєднати превентивний потенціал внутрішнього контролю з ризикоорієнтованим характером державного податкового контролю.

У науковій літературі зовнішній контроль платників податків розглядається як сукупність контрольних заходів, що здійснюються уповноваженими державними органами з метою перевірки правильності обчислення, повноти та своєчасності сплати податків і зборів. Водночас внутрішній контроль охоплює систему управлінських рішень, процедур бухгалтерського та управлінського обліку, внутрішнього аудиту, податкового комплаєнсу й управління ризиками, спрямованих на запобігання помилкам і порушенням та забезпечення достовірності податкової інформації [1]. Отже, принципова відмінність між зазначеними видами контролю полягає передусім у суб'єкті його здійснення та характері впливу: внутрішній контроль має переважно превентивну спрямованість, тоді як зовнішній контроль забезпечує незалежну оцінку дотримання податкових вимог.

Важливою тенденцією трансформації зовнішнього податкового контролю є посилення ризикоорієнтованого підходу. Його сутність полягає у концентрації контрольних ресурсів на платниках та операціях із підвищеною ймовірністю порушень, що дає змогу відмовитися від надмірного застосування контрольних заходів до всіх суб'єктів господарювання незалежно від рівня ризику. Державна

податкова служба України визначає ризикоорієнтований підхід одним із ключових напрямів сучасного податкового контролю та акцентує на використанні даних, ризик-індикаторів і аналітичних процедур для визначення сфер підвищеної уваги [2]. Такий підхід, на нашу думку, створює передумови для зміщення акценту з формального збільшення кількості перевірок на підвищення їх результативності.

Цифровізація податкового адміністрування посилює взаємозв'язок зовнішнього та внутрішнього контролю. Застосування інформаційно-аналітичних систем, електронної звітності, автоматизованого зіставлення даних та електронного аудиту формує нові вимоги до якості інформації, яку використовують як підприємства, так і контролюючі органи. Особливе значення в цьому контексті має впровадження стандартного аудиторського файлу SAF-T UA, що передбачає надання контролюючому органу структурованої інформації з облікових систем платника. На нашу думку, підготовка та внутрішня перевірка даних SAF-T UA мають розглядатися не лише як виконання вимог зовнішнього контролю, а й як інструмент внутрішнього податкового контролю, здатний забезпечувати попереднє виявлення помилок, невідповідностей та потенційних податкових ризиків.

Такий підхід дає можливість сформувати принципово іншу модель взаємодії суб'єкта господарювання і держави. Якщо внутрішній контроль забезпечує постійне виявлення та усунення податкових ризиків на рівні підприємства, то зовнішній контроль може концентруватися переважно на тих сферах, де аналітичні дані свідчать про підвищену ймовірність порушень. У результаті формується послідовність «виявлення ризику – його внутрішня оцінка – коригування інформації – зовнішній аналітичний контроль – проведення контрольних заходів за наявності достатніх підстав». Вважаємо, що саме така взаємодія здатна одночасно підвищити якість податкового контролю та зменшити необґрунтоване адміністративне навантаження на сумлінних платників.

Додатковим чинником трансформації зовнішнього контролю є розширення міжнародного інформаційного обміну. Україна бере участь у міжнародній системі автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки відповідно до Загального стандарту звітності CRS з 2024 року. Такий обмін розширює інформаційну базу податкового адміністрування, оскільки Державна податкова служба України отримує інформацію від юрисдикцій-партнерів та передає відповідні дані в межах міжнародної системи обміну [3]. У 2026 році Україна оновила правила застосування CRS відповідно до CRS 2.0, що спрямовано на підвищення якості інформації, фінансової прозорості та наближення національного регулювання до міжнародних стандартів [4]. Це посилює аналітичні можливості державного контролю та одночасно підвищує вимоги до внутрішніх систем обліку, ідентифікації та контролю інформації суб'єктів господарювання.

Євроінтеграційний напрям розвитку податкового контролю передбачає також удосконалення взаємодії між різними суб'єктами державного фінансового

контролю. Європейський досвід свідчить про доцільність координації контрольних процедур, розмежування повноважень та запобігання дублюванню контрольних заходів [1]. Для України це набуває особливого значення в умовах цифрової трансформації, оскільки інтеграція інформаційних ресурсів та обмін даними між державними інституціями можуть забезпечити більш комплексну оцінку фінансових ризиків без пропорційного збільшення кількості перевірок.

Водночас ефективність зовнішнього контролю значною мірою залежить від зрілості внутрішньої системи контролю платника податків. Внутрішній податковий контроль доцільно розглядати як комплекс процедур, спрямованих на ідентифікацію податкових ризиків, перевірку правильності формування податкової бази, контроль відповідності облікових даних податковій звітності та своєчасне усунення виявлених відхилень. Його розвиток сприяє не лише дотриманню податкового законодавства, а й підвищенню прозорості фінансової діяльності підприємства. Тому перспективним напрямом є поширення практики податкового комплаєнсу як складової внутрішньої системи управління ризиками.

На нашу думку, удосконалення системи контролю платників податків в Україні має здійснюватися на основі інтегрованої моделі взаємодії зовнішнього та внутрішнього контролю, ключовими елементами якої мають стати: розвиток внутрішнього податкового комплаєнсу; попередня верифікація даних бухгалтерського і податкового обліку; використання SAF-T UA як інструменту не лише зовнішнього, а й внутрішнього контролю; застосування ризик-орієнтованого аналізу під час відбору об'єктів державного контролю; розширення цифрового обміну інформацією між суб'єктами контролю; координація контрольних заходів та мінімізація їх дублювання. Реалізація зазначених напрямів дозволить сформувати превентивну модель податкового контролю, у якій значна частина ризиків виявляється та усувається самим платником до застосування державних контрольних процедур.

Таким чином, сучасна трансформація податкового контролю в Україні має передбачати перехід від переважно контрольної моделі до системи взаємодії державного та внутрішнього контролю, заснованої на ризикоорієнтованому аналізі, цифрових технологіях та податковому комплаєнсі. Відмінність запропонованого підходу полягає у зміщенні акценту з протиставлення зовнішнього і внутрішнього контролю на їх функціональне доповнення: внутрішній контроль виконує превентивну та коригувальну функції, а зовнішній – аналітичну, оціночну та контрольну. Саме така модель, на нашу думку, створює передумови для підвищення ефективності податкового адміністрування, зменшення необґрунтованого адміністративного навантаження на сумлінний бізнес та наближення системи податкового контролю України до сучасних європейських підходів.

Список літератури

1. Ваврик А., Саченко С. Організаційно-правові засади аудиту в країнах Європи. *Облік, оподаткування і контроль: теорія та методологія: матеріали*

XII Всеукраїнської науково-практичної дистанційної конференції. Тернопіль, 2023. С. 41-43. URL: <https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/50029/1/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A%20%D0%A2%D0%95%D0%97%2015.12.2023.pdf>

2. Державна податкова служба України. Леся Карнаух: ДПС активно впроваджує ризик-орієнтовний підхід в усіх сферах податкового контролю. 10.09.2025. URL: <https://tax.gov.ua/media-tsentr/novini/932340.html>

3. Міністерство фінансів України. CRS: автоматичний обмін інформацією про фінансові рахунки. URL: <https://mof.gov.ua/uk/crs-578>

4. Міністерство фінансів України. Україна впроваджує CRS 2.0: Мінфін оновив правила автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки. 30.06.2026. URL: https://www.mof.gov.ua/uk/news/ukraina_vprovadzhuie_crs_20_minfin_onoviv_pra_vila_avtomatichnogo_obminu_informatsiieiu_pro_finansovi_rakhunki-5797

РОЗВИТОК СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ У КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВИХ ВІДНОСИН

Курицький Владислав Сергійович

Здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
ХНЕУ ім. С. Кузнеця, м. Харків

Сучасний етап розвитку економіки характеризується масштабними змінами у сфері праці, зумовленими поширенням цифрових технологій, розвитком інформаційних систем, мережових комунікацій та цифрових платформ. Ці процеси впливають не лише на організацію виробництва, а й на характер взаємодії між працівниками та роботодавцями, форми зайнятості, зміст трудової діяльності та роль працівника у виробничому процесі. У результаті формується нова конфігурація соціально-трудова відносин, що потребує відповідного оновлення механізмів соціального забезпечення працівників [1].

Однією з ключових ознак модернізації соціально-трудова відносин є зміна характеру трудової діяльності. На зміну значній частині стандартизованих виробничих операцій приходять види праці, пов'язані з обробкою інформації, управлінням знаннями, використанням цифрових технологій та виконанням інтелектуальних функцій. Водночас поширюються дистанційні, гнучкі та платформенні форми зайнятості, що підвищують автономію працівника, але водночас змінюють традиційний розподіл відповідальності між працівником і роботодавцем.

Як зазначають Н. Ушенко та П. Швець, цифровізація змінює інституційні засади соціально-трудова відносин через посилення гнучкості праці, індивідуалізацію трудових взаємодій та трансформацію традиційних моделей зайнятості [5]. Отже, модернізація соціально-трудова відносин проявляється не лише у технологічному оновленні процесів праці, а й у зміні самої моделі взаємодії суб'єктів трудових відносин.

Важливим наслідком таких змін є переосмислення ролі працівника у виробничій системі. Якщо в індустріальній економіці працівник переважно розглядався як виконавець визначених виробничих функцій, то в сучасних умовах він дедалі більше виступає носієм знань, компетентностей, інноваційного потенціалу та інтелектуального ресурсу підприємства [4]. Зростає значення професійної мобільності, здатності до безперервного навчання та адаптації до зміни технологій і професійних функцій.

Одночасно змінюється характер взаємодії працівника і роботодавця. Цифрові технології розширюють можливості дистанційної комунікації, гнучкої організації праці та індивідуалізації трудових відносин. Як зазначають Р. Бутинська та А. Яновицька, цифровізація трудових відносин змінює специфіку зайнятості, оскільки значна частина трудових процесів переноситься у цифрове середовище, а взаємодія між працівником і роботодавцем дедалі більше залежить

від цифрових каналів організації та контролю праці [2]. У зарубіжних дослідженнях також наголошується, що цифровізація праці супроводжується послабленням окремих традиційних механізмів соціального захисту та змінами у системах соціального забезпечення працівників [6].

Таким чином, модернізація соціально-трудових відносин має подвійний характер. З одного боку, вона створює додаткові можливості для гнучкості зайнятості, професійного розвитку, підвищення мобільності та використання нових форм організації праці. З іншого боку, вона змінює характер соціальних ризиків, з якими стикаються працівники, та актуалізує потребу у перегляді традиційних підходів до їх соціального забезпечення.

Особливого значення набуває зміна структури соціально-трудових ризиків. Поширення нестандартних форм зайнятості, індивідуалізація трудових відносин, підвищення вимог до професійної мобільності та постійне оновлення технологій супроводжуються ризиками нестабільності зайнятості, прекаризації праці, професійного виснаження, інформаційного перевантаження, професійної ізоляції, втрати актуальності професійних компетентностей та цифрової нерівності.

З огляду на це, доцільно систематизувати сучасні соціально-трудові ризики за характером їх прояву та впливом на соціальне забезпечення працівників. Запропонована класифікація охоплює такі основні групи:

- ризики нестабільності зайнятості, пов'язані з поширенням тимчасової та проектної зайнятості, нестійкістю трудових відносин і нестабільністю доходів, що ускладнює доступ працівників до гарантованих механізмів соціального забезпечення;
- ризики послаблення соціального захисту, що проявляються в обмеженому доступі до соціального страхування, неповному охопленні соціальними програмами та зростанні індивідуальної відповідальності працівника за власну соціальну безпеку;
- ризики прекаризації праці, зумовлені поширенням нестандартної зайнятості, нерегулярного трудового навантаження та недостатнього рівня соціальної захищеності, що посилює соціальну вразливість працівників;
- психоемоційні ризики, пов'язані з професійним виснаженням, емоційним перенапруженням та інформаційним перевантаженням, наслідком яких може бути погіршення психоемоційного стану та зниження професійної стійкості працівників;
- ризики професійної ізоляції, що виникають унаслідок дистанційного характеру праці, послаблення міжособистісної взаємодії та зниження соціальної інтегрованості, що негативно впливає на комунікацію та соціальну включеність працівників у трудове середовище;
- кваліфікаційні ризики, пов'язані з втратою актуальності професійних компетентностей і необхідністю постійного оновлення знань та перекваліфікації, що підвищує значення безперервного професійного розвитку як складової соціального забезпечення;

- ризики цифрової нерівності, що проявляються у нерівномірному доступі до цифрової інфраструктури, цифрових ресурсів та можливостей професійного розвитку і можуть посилювати соціально-економічну диференціацію працівників та обмежувати їх професійну мобільність.

Така систематизація свідчить, що модернізація соціально-трудових відносин супроводжується не лише появою нових форм організації праці, а й зміною структури соціальних потреб працівників. Якщо традиційна система соціального забезпечення була переважно орієнтована на компенсацію базових соціальних ризиків, то сучасне трудове середовище актуалізує потребу у механізмах, спрямованих на підтримку професійної адаптивності, стабільності зайнятості, розвитку компетентностей, психоемоційного добробуту та соціальної стійкості працівників.

У цьому контексті поступово розширюється зміст соціального забезпечення працівників. Поряд із традиційними соціальними гарантіями та матеріальною підтримкою дедалі більшого значення набувають професійна адаптація, безперервне навчання, розвиток компетентностей, підтримка зайнятості, професійної мобільності та добробуту працівників. Відповідно, соціальне забезпечення набуває більш комплексного характеру, поєднуючи компенсаційні, адаптаційні, розвивальні та стабілізаційні механізми.

Зміни у сфері соціального забезпечення пов'язані також із модернізацією підходів до управління персоналом. Цифрове середовище знижує ефективність виключно адміністративних моделей управління та посилює значення управління компетентностями, професійною адаптивністю, залученістю та розвитком людського капіталу. Г. Кришталь, І. Брюховецька та Є. Панін зазначають, що діджиталізація кадрової політики змінює підходи до добору, розвитку, мотивації та утримання працівників [3]. Це, своєю чергою, посилює взаємозв'язок між управлінням персоналом і соціальним забезпеченням працівників.

Відповідно до зазначених змін можна визначити основні напрями розвитку системи соціального забезпечення працівників.

Перший напрям пов'язаний із посиленням адаптаційної складової. Поширення нових технологій, зміна професійних функцій та розвиток нестандартних форм зайнятості потребують створення умов для професійної адаптації працівників. Соціальне забезпечення у цьому випадку має сприяти збереженню зайнятості, професійної мобільності та здатності працівника пристосовуватися до змін трудового середовища.

Другий напрям визначається зростанням ролі професійного розвитку. За умов постійного оновлення технологій професійні компетентності швидше втрачають актуальність, тому професійне навчання та підвищення кваліфікації набувають не лише економічного, а й соціального значення. Підтримка безперервного розвитку працівника може розглядатися як складова його соціального забезпечення, оскільки знижує ризик професійного витіснення та сприяє збереженню конкурентоспроможності на ринку праці.

Третій напрям пов'язаний із забезпеченням стабільності та соціальної стійкості працівників. Гнучкі та нестандартні форми зайнятості розширюють можливості участі у трудовій діяльності, однак водночас можуть посилювати соціальну вразливість. Тому розвиток соціального забезпечення має передбачати механізми підтримки зайнятості, зниження соціальних ризиків та забезпечення належного рівня соціальної захищеності працівників незалежно від форми організації їх трудової діяльності.

Четвертий напрям стосується соціально-психологічної складової. Дистанційна робота, постійна доступність цифрових каналів комунікації, інформаційне перевантаження та розмивання меж між професійною і особистою сферами створюють додаткові психоемоційні навантаження. У зв'язку з цим соціальне забезпечення працівників має враховувати потребу у підтримці їх добробуту, формуванні безпечного соціально-трудового середовища та забезпеченні балансу між роботою і особистим життям.

П'ятий напрям полягає в інтеграції соціального забезпечення з управлінням людським капіталом. У сучасних умовах соціальна підтримка працівників дедалі більше пов'язується з розвитком їх професійного потенціалу, компетентностей та здатності до адаптації. Це зумовлює необхідність тіснішого поєднання соціальної політики підприємства, HR-практик та механізмів соціального забезпечення.

Отже, модернізація соціально-трудових відносин супроводжується зміною характеру праці, форм зайнятості, взаємодії між працівником і роботодавцем та структури соціально-трудових ризиків. Ці процеси обумовлюють необхідність подальшого розвитку системи соціального забезпечення працівників, зміщуючи акцент від виключно компенсаційної підтримки до комплексного забезпечення професійної адаптивності, розвитку компетентностей, стабільності зайнятості та соціальної стійкості працівників.

Таким чином, розвиток системи соціального забезпечення працівників доцільно розглядати як закономірну відповідь на модернізацію соціально-трудових відносин. Її сучасний зміст формується під впливом нових умов організації праці та має поєднувати традиційні соціальні гарантії з механізмами професійного розвитку, адаптації, підтримки зайнятості та добробуту працівників.

Список літератури

1. Бугайчук О. Соціально-філософський аналіз цифровізації економіки. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers*. Zaporizhzhia: ZNU. 2025. Випуск 22 (99). Р.18-25. URL: <https://doi.org/10.32782/hst-2025-22-99-02>.
2. Бутинська Р. Я., Яновицька А. В. Цифровізація трудових відносин в Україні: специфіка трудової зайнятості в рамках цифрової економіки. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія юридична*. 2023. № 2. URL: <https://doi.org/10.32782/2311-8040/2023-2-5>.
3. Кришталь Г.О., Брюховецька І.О., Панін Є.В. Діджиталізація кадрової політики як ключовий фактор успішної організації. *Наукові праці*

Міжрегіональної академії управління персоналом. Економічні науки. Випуск 5 (72), 2023. С. 24-29.

4. Назарова Г. В., Гончарова С. Ю. Розвиток соціальної сфери в сучасній економіці: теоретико-практичні аспекти. Соціально-трудові відносини: проблеми науки та практики: монографія / ред. Т. А. Костишиної. Полтава, 2020. С. 143–160.

5. Ушенко Н. В., Швець П. А. Інституційні трансформації соціально-трудових відносин в Україні під впливом цифровізації. *Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій*. 2025. Випуск 18, № 4. Р. 655–667.

6. Schoukens P. Digitalisation and social security in the EU. The case of platform work: from work protection to income protection? *European Journal of Social Security*. 2020. Vol. 22. № 4. Р. 434–451. URL: <https://doi.org/10.1177/1388262720971300>

ФІСКАЛЬНІ ІНСТРУМЕНТИ В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЕКОСИСТЕМНИМИ ПОСЛУГАМИ УКРАЇНИ

Левковська Людмила Володимирівна,

д.е.н., проф.,
завідувач відділу
природних ресурсів та екологічної безпеки,
Інститут демографії та досліджень якості життя імені
Михайла Птухи НАН України,
м. Київ, Україна

Колмакова Валентина Миколаївна,

к.е.н., с.н.с.,
провідний науковий співробітник відділу
природних ресурсів та екологічної безпеки,
Інститут демографії та досліджень якості життя імені
Михайла Птухи НАН України,
м. Київ, Україна

Фіскальні інструменти (податки, штрафи, пені, пільги) є важливими важелями стимулювання природоохоронної діяльності та екологізації природокористування в більшості країн світу як через накопичення фінансових ресурсів, так і шляхом сплати екологічних податків, що сприяє запобіганню шкідливого впливу на навколишнє природне середовище у зв'язку з необхідністю їх сплати [1].

Попри те, що у Податковому кодексі України (ПКУ) [2] відсутній термін «екосистемні послуги», чинні фіскальні інструменти в системі економічного механізму адаптивного управління природними ресурсами, зокрема екологічний податок і рентна плата, можуть бути інтерпретовані як елементи економічного механізму опосередкованого регулювання екосистемних послуг: перший – через обмеження забруднення та підтримання якості регулюючих функцій екосистем, другий – через регулювання обсягів вилучення забезпечувальних послуг і відшкодування природної ренти.

У цьому контексті введення концепції екосистемних послуг [3] та екологічного податку [4, 5] є кроком до раціонального використання ресурсів, стимулювання платників податків до скорочення викидів та скидів забруднюючих речовин, модернізації господарської діяльності. Зокрема, економічна сутність екологічного податку відображається в таких функціях: 1) регулювання (охорона навколишнього середовища) – основна функція податку полягає в стимулюванні держави до сприятливо низьких рівнів викидів і відходів; 2) фіскальна – забезпечення доходів державного бюджету є

другорядною функцією, оскільки цей податок займає незначну частку в структурі доходів [5].

При цьому, на думку фахівців, чинна модель екологічного податку в Україні залишається недосконалою, що зумовлює невиконання ним фіскальної та регуляторної функцій через проблеми його адміністрування в частині заниження ставок, правової фрагментарності, відсутності чіткого цільового спрямування надходжень на реалізацію природоохоронних програм тощо [6]. Наприклад, екологічний податок, який регламентований ПКУ (Розділ VIII) є обов'язковим для господарської діяльності, яка пов'язана з використанням природних ресурсів. Проте у разі несвоєчасного подання податкової декларації статтею 120 ПКУ передбачені мізерні штрафні санкції як накладення штрафу в розмірі 340 гривень, за кожне таке неподання або несвоєчасне подання передбачено накладення штрафу в розмірі 1020 гривень [2].

У сучасній системі фіскального регулювання природокористування в Україні екологічний податок не є безпосереднім платежем за екосистемні послуги, оскільки його об'єктами є фактичні обсяги негативного впливу на довкілля. Водночас його можна розглядати як опосередкований фіскальний інструмент підтримання екосистемних послуг, оскільки зменшення обсягів забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів та накопичення відходів створює передумови для збереження регульованих, підтримуваних та інших функцій екосистем. Зокрема, відповідно до ПКУ (ст. 240) екологічний податок справляється за викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами, скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти, розміщення відходів, а також утворення та тимчасове зберігання радіоактивних відходів [2].

Особливе значення для адаптивного управління екосистемними послугами має оподаткування викидів двоокису вуглецю. У чинному ПКУ викиди CO₂ не оформлено як окремий кліматичний податок. Вони є складовою оподаткування викидів стаціонарними джерелами. Водночас цей платіж доцільно розглядати як елемент кліматичного регулювання в межах екологічного податку, потенціал якого може бути посилений шляхом його узгодження з ширшими інструментами декарбонізації та кліматичної політики. Насамперед у контексті екосистемних послуг це має значення для збереження та відновлення регульованих і підтримуваних функцій екосистем, зокрема їх здатності до регулювання клімату та поглинання вуглецю.

Відтак чинна система екологічного податку в Україні створює опосередковані економічні стимули для зниження антропогенного навантаження на екосистеми, але не забезпечує прямого фінансового зв'язку між величиною платежу, станом конкретної екосистеми та відновленням екосистемних послуг. Саме ця обмеженість обґрунтовує необхідність подальшого розвитку фіскального блоку гібридної моделі адаптивного управління з посиленням його зв'язку з моніторингом стану екосистем, оцінюванням екосистемних послуг та фінансуванням заходів з їх збереження та відновлення.

Рентні платежі, визначені в Розділі IX ПКУ (ст. 251), виконують важливу роль у системі адаптивного управління природними ресурсами як економічний

інструмент регулювання доступу до природного капіталу. Через встановлення плати за користування надрами, водними та лісовими ресурсами держава фактично монетизує забезпечувальні екосистемні послуги (ресурсну функцію), а також опосередковано впливає на регульовальні та підтримувальні послуги, пов'язані з відтворенням екосистем і підтриманням їхньої стійкості. Таким чином, рентна плата виступає механізмом внутрішнього врахування вартості природних ресурсів у господарській діяльності.

Рентні платежі в контексті адаптивного управління екосистемними послугами забезпечують регуляторну та фінансову адаптацію, оскільки створюють економічні стимули до більш раціонального використання ресурсів і водночас формують фінансову базу для відновлення та охорони екосистем. Вони сприяють обмеженню надмірного ресурсоспоживання, підтримці балансу між економічними інтересами та екологічною стійкістю, а також можуть бути інтегровані в ширші механізми управління (зокрема через перерозподіл коштів на екологічні програми).

Особливе місце у системі фіскального регулювання природокористування належить платі за землю, яка в ПКУ розглядається окремо від екологічного податку та рентної плати. Водночас вона має безпосередній зв'язок із використанням земельного базису екосистем і тому може розглядатися як опосередкований економічний інструмент адаптивного управління екосистемними послугами. Відповідно до ПКУ, плата за землю є складовою податку на майно (Розділ XII) [2].

Економічна роль цього інструменту значною мірою визначається використанням нормативної грошової оцінки земельних ділянок, яка ґрунтується на капіталізованому рентному доході та застосовується, зокрема, для визначення земельного податку й орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності. У контексті екосистемних послуг це створює економічні передумови для врахування продуктивності та цінності земельного ресурсу, з яким пов'язані забезпечувальні послуги, зокрема виробництво сільськогосподарської продукції, а також регульовальні й підтримувальні функції екосистем: регулювання водного режиму, поглинання та накопичення вуглецю, підтримання родючості ґрунтів і біорізноманіття. Для територій рекреаційного та природоохоронного призначення плата за землю також пов'язана із збереженням їх рекреаційного та культурного потенціалу. Водночас нормативна грошова оцінка не є безпосередньою грошовою оцінкою екосистемних послуг, а лише формує економічну основу земельного оподаткування та користування земельними ресурсами.

Отже, в контексті адаптивного управління плата за землю виконує просторово-регуляторну функцію, стимулюючи раціональне землекористування та врахування екологічних характеристик територій. Водночас потенціал цього інструменту залишається недостатньо реалізованим в Україні через відсутність прямого врахування екосистемних послуг, що відкриває можливості для його трансформації в напрямі підтримки адаптивного управління та сталого використання природного капіталу. Підтвердженням цієї думки можуть бути

проведені сучасні дослідження в сфері земельних ресурсів, які поступово трансформуються від фіскального регулювання їх використання до врахування екосистемних функцій земель та їхніх послуг [7, 8]. У міжнародній практиці такий підхід пов'язується з концепціями *natural capital taxation*, *ecosystem payments* та *land value taxation*, які орієнтовані на інтеграцію екосистемних послуг в систему економічного регулювання землекористування [9, 10]. Тому доцільним є інтеграція екосистемної оцінки в систему нормативної грошової оцінки земель з урахуванням їх здатності генерувати екосистемні послуги. Загальну характеристику чинних фіскальних інструментів в Україні в контексті функціональної спрямованості на екосистемні послуги та їх роль в адаптивному управлінні представлено в табл.1.

Таблиця 1

Фіскальні інструменти в контексті екосистемних послуг та адаптивного управління

Фіскальний інструмент	Норми ПКУ	Функціональна спрямованість на ЕП (МЕА/ТЕЕВ)*	Роль в адаптивному управлінні
Екологічний податок (у т.ч. викиди CO ₂)	Ст. 240–246, 249–250	Регулювальні (якість повітря, кліматорегуляція – CO ₂ , очищення води); Підтримувальні (зниження антропогенного навантаження на екосистеми)	<i>Обмежувальна (регуляторна) адаптація:</i> стимулювання скорочення забруднення та викидів
Рентні платежі (рентна плата за використання природних ресурсів)	Ст. 251–256	Забезпечувальні (вода, корисні копалини, лісові ресурси); Регулювальні (водний режим, кліматичні функції); Підтримувальні (відтворення природного капіталу)	<i>Ресурсно-регуляторна адаптація:</i> обмеження надмірного використання ресурсів і формування фінансової бази відновлення
Плата за землю (земельний податок, орендна плата)	Ст. 269–271, 273–274, 277, 281-289	Забезпечувальні (с/г продукція, просторова база ресурсів); Регулювальні (водорегуляція, кліматична функція територій); Підтримувальні (родючість ґрунтів, екосистемна стійкість); Культурні (рекреаційна та ландшафтна цінність територій)	<i>Просторово-регуляторна адаптація:</i> стимулювання раціонального землекористування та інтеграції екосистемного підходу в управління територіями

*Під функціональною спрямованістю на екосистемні послуги розглядається орієнтація економічних та інституційних механізмів на підтримку, відновлення або раціональне використання конкретних типів екосистемних послуг відповідно до класифікації МЕА/ТЕЕВ.

**Джерело: *авторська розробка*

Отже, чинні фіскальні інструменти, передбачені ПКУ, можуть розглядатися як економічні механізми опосередкованого регулювання екосистемних послуг, незважаючи на відсутність прямого використання цієї категорії у податковому законодавстві. Екологічний податок, включаючи оподаткування викидів CO₂, формує економічний стимул до зниження антропогенного навантаження на екосистеми, що має значення для збереження їх регулювальних і підтримувальних функцій, зокрема асиміляційної та кліматорегулюючої. Рентна плата, своєю чергою, спрямована на економічне регулювання користування природними ресурсами: надрами, водними та лісовими ресурсами, і тому

переважно пов'язана із забезпечувальними екосистемними послугами та відтворенням природного капіталу. Включення плати за землю розширює екосистемний підхід від регулювання окремих природних ресурсів до врахування земельного базису формування екосистемних послуг. Водночас плата за землю не є безпосередньою платою за екосистемні послуги, а її зв'язок з ними реалізується опосередковано через економічні умови землекористування, що можуть впливати на збереження продуктивності земель, ґрунтових, водорегулювальних, кліматорегулювальних та рекреаційних функцій екосистем.

Відтак сучасний фіскальний блок має переважно опосередкований характер впливу на екосистемні послуги. Його основним обмеженням є відсутність прямого зв'язку між розміром фіскального платежу, фактичним станом конкретної екосистеми та результатами збереження або відновлення екосистемних послуг. Це визначає необхідність інтеграції фіскальних інструментів із ринковими механізмами, фінансово-інвестиційними інструментами та інституційно-інформаційним забезпеченням, зокрема екосистемним моніторингом, просторовим оцінюванням і системою екосистемного обліку.

Список літератури

1. Булавинець В.М. Екологічне оподаткування як інструмент зелених фінансів. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. С. 3-4. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.12.116
2. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 р. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
3. Суєтнов Є. П. Впровадження концепції екосистемних послуг в екологічне законодавство України: сучасний стан та перспективи. *Проблеми законності*. 2024. Вип. 164. С. 74–105. <https://doi.org/10.21564/2414-990X.164.299919>
4. Штик Ю., Семенова Д., Миронович Є. Екологічне оподаткування України в умовах сталого розвитку. *Підприємництво та інновації*. 2022. № 25. С. 114-118. <https://doi.org/10.32782/2415-3583/25.19>
5. Нікола С.О., Гусев А.О. Екологічне оподаткування як інструмент державного впливу на економіку природокористування. *Держава і регіони. Серія : економіка та підприємництво*. 2020. № 4 (115). С. 108–111. DOI: 10.32840/1814-1161/2020-4-19. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2020_4_21
6. Горин В.П., Квасниця О.В., Була П.В., Мудрий Т.П. Екологічне оподаткування в Україні: поведінкові аспекти, фіскальні наслідки та вектори розвитку у контексті європейського досвіду. *Ефективна економіка*. 2025. № 9. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.9.26>.
7. Хвесик, М., Сундук, А., Колмакова, В. Екосистемні платежі у сфері управління землекористуванням. *Економіка України*. 2025. 68. № 5 (762). 16-34. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.05.016>
8. Третяк А.М., Третяк В.М., Штогрин Г.С., Третяк Н.А. Інституціоналізація екосистемних послуг та платежів землекористування як інструменту підвищення

спроможності громад. *Ефективна економіка*. 2024. № 6. DOI:
<https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.6.1>

9. Dasgupta P. The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. London: HM Treasury. 2021. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/final-report-the-economics-of-biodiversity-the-dasgupta-review>

10. Bartkowski B., Hansjürgens B., Möckel S., Bartke S. Institutional Economics of Agricultural Soil Ecosystem Services. *Sustainability*. 2018. Vol. 10 (7). P. 2447. DOI:10.3390/su10072447

ГРАНТОВЕ ФІНАНСУВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДНОВЛЕННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Пилипенко Тетяна Василівна,

к.е.н., Заступник директора з наукової роботи,
Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту
кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії
аграрних наук України

Сільське господарство традиційно відіграє стратегічну роль у функціонуванні економіки України, забезпечуючи продовольчу безпеку держави, формуючи значну частину експортного потенціалу, створюючи робочі місця та підтримуючи соціально-економічний розвиток сільських територій. Водночас повномасштабна військова агресія російської федерації спричинила масштабні негативні наслідки для аграрного сектору. Руйнування виробничої та транспортної інфраструктури, мінування сільськогосподарських угідь, пошкодження техніки й господарських об'єктів, порушення логістичних ланцюгів, скорочення доступу до фінансових ресурсів та зниження платоспроможності підприємств істотно ускладнили функціонування аграрного виробництва.

За таких умов особливої актуальності набуває пошук і впровадження ефективних фінансово-економічних механізмів, здатних забезпечити не лише оперативне відновлення виробничого потенціалу, а й створити передумови для довгострокової модернізації галузі. Одним із таких інструментів є грантове фінансування, яке в сучасних умовах поступово перетворюється з механізму екстреної допомоги на важливий чинник структурної перебудови аграрної економіки.

В умовах воєнного стану традиційні джерела фінансування, зокрема банківське кредитування, залишаються обмежено доступними для значної частини агротоваровиробників. Високий рівень ризиків, недостатність заставного майна, нестабільність доходів та обмеженість власного капіталу ускладнюють залучення кредитних ресурсів. Саме тому безповоротна фінансова підтримка з боку держави, міжнародних донорських організацій та благодійних фондів набуває особливого значення для забезпечення фінансової стійкості сільськогосподарських підприємств.

Грантове фінансування передбачає надання цільових коштів на безповоротній основі за умови дотримання отримувачем визначених програмою вимог. Основними напрямками використання грантових ресурсів в аграрному секторі є відновлення пошкоджених активів, придбання сучасної техніки та обладнання, впровадження інноваційних агротехнологій, розвиток переробки сільськогосподарської продукції, створення нових робочих місць, підвищення енергоефективності та формування продукції з високою доданою вартістю.

Особливе значення має механізм грантової підтримки на умовах співфінансування. Його перевага полягає у формуванні синергетичного ефекту, за якого державні або донорські кошти доповнюються власними інвестиційними ресурсами підприємства. Такий підхід сприяє підвищенню відповідальності отримувачів за реалізацію проєктів, стимулює залучення приватного капіталу та забезпечує більш раціональне використання фінансової допомоги. Водночас окремі грантові програми передбачають обов'язкове створення нових робочих місць, що посилює їхній соціально-економічний ефект для сільських територій.

Сучасна система грантової підтримки агротоваровиробників України формується за рахунок двох основних джерел: державних програм підтримки та міжнародних донорських ініціатив. До найбільш вагомих напрямів належать урядова програма «єРобота», програми Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), USAID та інших міжнародних організацій.

Важливу роль у забезпеченні доступу аграріїв до фінансової підтримки відіграє Державний аграрний реєстр (ДАР). Цифровізація процесів подання заявок, реєстрації та верифікації сільськогосподарських товаровиробників сприяє підвищенню прозорості розподілу бюджетних і донорських коштів, спрощує взаємодію між державою, бізнесом та міжнародними партнерами й створює передумови для більш адресного надання допомоги.

Подання заявок на Програму підтримки сільського господарства України (UASP) від міжнародної організації Mercy Corps за сприяння Фонду Говарда Г. Баффета здійснюється безпосередньо через спеціалізовану онлайн-платформу Mercy Corps UASP, а реєстрація та верифікація аграріїв також може інтегруватися з даними ДАР.

Повоєнне відновлення аграрного сектору України має здійснюватися не лише шляхом компенсації завданих збитків, а й через глибоку структурну модернізацію виробничої системи. Пріоритетними напрямками такого відновлення є реконструкція зруйнованих виробничих об'єктів, оновлення машинно-тракторного парку, розвиток тваринництва, відновлення та модернізація зрошувальних систем, підтримка переробних підприємств, впровадження енергоефективних технологій та екологізація агровиробництва.

Саме ці напрями значною мірою реалізуються через державну програму безповоротних грантів «єРобота», спрямовану на створення та розвиток бізнесу, стимулювання підприємницької активності та створення нових робочих місць. Для аграрного сектору особливе значення мають гранти на розвиток садівництва, ягідництва, виноградарства, тепличного господарства та переробної промисловості.

Грантові ресурси є особливо важливими для малих фермерських господарств, сімейних підприємств і сільськогосподарських кооперативів, які часто не мають достатньої фінансової спроможності або заставного забезпечення для отримання банківських кредитів. Залучення безповоротного фінансування дозволяє таким суб'єктам господарювання започатковувати нові виробничі напрями,

модернізувати матеріально-технічну базу, розширювати масштаби діяльності та створювати додаткові робочі місця.

Водночас ефективність грантової підтримки значною мірою залежить від спроможності самих підприємств підготувати якісні проєктні заявки, забезпечити співфінансування та належним чином освоїти отримані кошти. На практиці значна частина потенційних отримувачів стикається з проблемами недостатньої поінформованості про доступні програми, складністю адміністративних процедур, необхідністю підготовки значного пакета документів, суворими вимогами до звітності та відсутністю фахівців із грантового менеджменту.

Для подолання зазначених проблем доцільним є формування регіональної мережі консультаційних центрів і грантових офісів при органах місцевого самоврядування, закладах вищої освіти, наукових установах, галузевих асоціаціях та центрах підтримки підприємництва. Основними завданнями таких структур мають бути систематичний моніторинг донорських програм, оперативне поширення інформації серед агровиробників, консультування щодо підготовки проєктних заявок, допомога у формуванні фінансово-економічних обґрунтувань та супровід підприємств на етапах реалізації й звітування за грантовими проєктами.

Важливою умовою результативності грантової політики є забезпечення прозорості та обґрунтованості розподілу фінансових ресурсів. Критерії відбору проєктів мають враховувати не лише економічну доцільність та інвестиційну спроможність підприємств, а й соціальну значущість проєктів, кількість створених робочих місць, рівень інноваційності, екологічну ефективність та потенціал розвитку постраждалих від війни територій.

Практика реалізації державних і міжнародних програм підтверджує вагомий вплив грантового фінансування на відновлення аграрного виробництва. Зокрема, у межах урядової програми «єРобота» протягом 2024 року грантову допомогу на розвиток садівництва, ягідництва, виноградарства та тепличного господарства отримали 111 агровиробників на загальну суму 477,2 млн грн. Із них 78 підприємств отримали 320,2 млн грн на розвиток садівництва, ягідництва та виноградарства, а 34 підприємства — 157 млн грн на розвиток тепличного господарства [1]. Станом на серпень 2025 року кількість рішень про надання грантів на створення або розвиток садівництва, ягідництва та виноградарства зросла до 297, а загальний обсяг затвердженого фінансування становив 1,1517 млрд грн. Реалізація відповідних проєктів передбачає створення понад 37,8 тис. робочих місць, що свідчить про значний мультиплікативний ефект грантової підтримки для сільських територій [2,3].

Вагомим напрямом міжнародної підтримки залишається діяльність Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO). Від початку повномасштабної війни організація надала допомогу майже 17 тис. малих агропродовольчих підприємств та понад 300 тис. сільських родин України. У межах окремого грантового циклу FAO було схвалено 105 заявок мікро- та малих агротоваровиробників на загальну суму 49,25 млн грн. Така підтримка

спрямована передусім на збереження виробничої діяльності найбільш вразливих категорій сільськогосподарських товаровиробників [4].

Значний внесок у розвиток аграрної інфраструктури та переробної промисловості здійснювали програми USAID AGRO. Зокрема, окремі програми співфінансування були спрямовані на розвиток потужностей із доробки, сушіння та зберігання зерна, а також на підтримку підприємств із переробки сільськогосподарської продукції. Такі ініціативи сприяли не лише відновленню окремих підприємств, а й формуванню більш стійких ланцюгів створення доданої вартості в аграрному секторі. Проте, у зв'язку зі змінами у міжнародній політиці фінансування програми було призупинено.

Таким чином, грантове фінансування поступово трансформується з інструменту екстреної фінансової підтримки у системний механізм структурної модернізації аграрної економіки України. Його стратегічне значення проявляється у трьох взаємопов'язаних напрямках: відновленні виробничого потенціалу, розвитку виробництва продукції з доданою вартістю та впровадженні інноваційних технологій.

Перший напрям передбачає відновлення та капіталізацію виробничої бази аграрних підприємств, зокрема закладання нових садів і виноградників, будівництво тепличних комплексів, придбання сучасного сільськогосподарського обладнання, відновлення меліоративної інфраструктури та підтримку сімейного фермерства.

Другий напрям пов'язаний із розвитком переробної промисловості, збільшенням обсягів виробництва готової харчової продукції, модернізацією елеваторних та складських потужностей, а також підвищенням експортного потенціалу підприємств.

Третій напрям охоплює цифровізацію агровиробництва, автоматизацію виробничих процесів, впровадження сучасних агротехнологій, підвищення енергоефективності, розвиток систем точного землеробства та адаптацію українських підприємств до європейських стандартів виробництва.

Особливої уваги заслуговує поєднання грантового фінансування з іншими джерелами інвестиційних ресурсів. Гранти не повинні розглядатися як універсальна альтернатива банківському кредитуванню чи власному капіталу підприємств. Найбільш результативною є модель комплексного фінансування, у межах якої грантові кошти поєднуються з власними інвестиціями підприємств, державними програмами пільгового кредитування, ресурсами міжнародних фінансових інституцій та приватним капіталом.

Таке поєднання дозволяє зменшити фінансові ризики, збільшити масштаби інвестиційних проєктів і забезпечити їхню довгострокову економічну життєздатність. Крім фінансових ресурсів, міжнародне грантове співробітництво сприяє передачі сучасних управлінських практик, поширенню інноваційних технологій, підвищенню професійної компетентності персоналу та інтеграції українських агропідприємств до європейського економічного простору.

Відтак, грантове фінансування в сучасних умовах є одним із найбільш дієвих інструментів підтримки та відновлення аграрного сектору України. Його

значення виходить за межі тимчасової фінансової допомоги, оскільки грантові програми створюють передумови для відновлення виробничого потенціалу, модернізації матеріально-технічної бази, розвитку переробної промисловості, створення нових робочих місць та впровадження інноваційних агротехнологій.

Аналіз реалізації державних і міжнародних програм свідчить про те, що грантові ресурси сприяють збереженню економічної активності аграрних підприємств, особливо малих і середніх товаровиробників, які мають обмежений доступ до кредитних ресурсів. Водночас довгострокова ефективність грантової підтримки залежить від прозорості механізмів її розподілу, доступності інформації, спроможності підприємств до проектного управління та наявності професійного грантового супроводу.

Перспективним напрямом подальшого розвитку грантової політики має стати її інтеграція з регіональними програмами відновлення, цифровими платформами підтримки агробізнесу та системами оцінювання результативності використання фінансових ресурсів. Особливу увагу доцільно приділяти підприємствам із постраждалих від війни регіонів, проектам розвитку сільських територій, енергоефективності, зрошення, переробки та впровадження кліматично орієнтованих агротехнологій.

Отже, грантове фінансування слід розглядати не лише як джерело компенсації втрат, а як стратегічний інструмент формування нової моделі аграрного розвитку України. За умови системного поєднання державної політики, міжнародної донорської підтримки, власних інвестицій підприємств і професійного грантрайтингу цей механізм може стати важливою складовою післявоєнного відновлення, підвищення конкурентоспроможності українського аграрного сектору та його інтеграції до європейського економічного простору.

Список літератури

1. Грантова допомога. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://www.facebook.com/mapfu2021/posts> (дата звернення: 17.09.2026).
2. Понад 1,12 млрд грн грантів отримали садівники та ягідники за 4 роки. URL: <https://agrotimes.ua/ovochi-sad/ponad-112-mlrd-grn-grantiv-otrymaly-sadivnyky-ta-yagidnyky-za-4-roky/#:~:text=> (дата звернення: 17.09.2026).
3. Єробота. Програми грантів для розвитку підприємництва та навчання українців Державний центр зайнятості. URL: <https://old.dcz.gov.ua/publikaciya/yerobota-programy-grantiv-dlya-rozvytku-pidpryyemnyctva-ta-navchannya-ukrayinciv> (дата звернення: 17.09.2026).
4. ФАО та Європейський Союз запускають четвертий грантовий цикл у Державному аграрному реєстрі для зміцнення стійкості українських фермерів. URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/_uk (дата звернення: 17.09.2026).

АНАЛІЗ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ВОЄННОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ, СТРАТЕГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ

Сирський Олександр

Національний університет оборони України
кандидат військових наук
докторант

Семененко Лілія

Національний університет оборони України
старший викладач

Тарасов Олег

кандидат військових наук, доцент
старший викладач

Кафедра військової підготовки
Національного авіаційного університету

Затяжний характер збройної агресії російської федерації проти України, стрімка зміна форм і способів збройної боротьби та зростання питомої ваги технологічної, інформаційної й когнітивної складових протистояння зумовили потребу в перегляді наукового інструментарію, за допомогою якого держава оцінює рівень власної воєнної безпеки, адаптує стратегію та прогнозує подальший розвиток конфлікту. Досвід 2022–2026 рр. засвідчив, що методики, побудовані на статичному порівнянні бойових складів сил і засобів, дають системну похибку: вони не враховують ані швидкості технологічних циклів, ані спроможності сторін до адаптації, ані нелінійності самого конфлікту [1]–[4]. Метою роботи є аналіз наявних наукових підходів за трьома взаємопов'язаними контурами: оцінювання, адаптація, прогнозування, а також обґрунтування напрямів їх методологічного узгодження.

1. Наукові підходи до оцінювання рівня воєнної безпеки держави.

Аналіз вітчизняних і зарубіжних джерел дає змогу виокремити шість базових підходів [1]–[6].

Індикаторно-пороговий підхід передбачає формування переліку показників (частка оборонних видатків у ВВП, укомплектованість, забезпеченість боєприпасами, ступінь оновлення озброєння) та порівняння їх фактичних значень із нормативними порогами. Практичними прикладами є структура показників Стратегії воєнної безпеки України, щорічні видання The Military

Balance (IISS) та індекс Global Firepower. Перевага – простота й прозорість; обмеження – умовність порогів та ігнорування взаємозв'язків між індикаторами.

Інтегрально-згортковий підхід передбачає зведення часткових оцінок в єдиний інтегральний показник через адитивну або мультиплікативну згортку з ваговими коефіцієнтами. Він реалізований, зокрема, у методиках оцінювання воєнно-економічної безпеки та воєнно-економічної стійкості держави, де інтегральний показник відображає здатність економіки забезпечувати потреби сектору безпеки і оборони. Критичне обмеження – висока чутливість підсумкової оцінки до способу визначення ваг: зміна вагового вектора на 10–15 % здатна змінити віднесення стану до сусіднього рівня шкали.

Нечітко-множинний підхід застосовує апарат нечітких множин і лінгвістичних змінних (“критичний”, “низький”, “достатній”, “високий”). Він дає змогу оперувати неповними, якісними й частково суперечливими даними, що є типовою ситуацією воєнного часу, і формувати шкали оцінювання без жорсткої вимоги до статистичної репрезентативності вибірки.

Когнітивно-семантичний підхід описує безпекове середовище зваженим орієнтованим графом, вершинами якого є чинники (загрози, ресурси, спроможності), а дугами – причинно-наслідкові зв'язки. Такий апарат придатний для імпульсного моделювання: він показує не стільки поточний рівень безпеки, скільки реакцію системи на керуючий вплив або на реалізацію загрози.

Ризик-орієнтований підхід оцінює безпеку через сукупність кризових сценаріїв, кожен з яких характеризується ймовірністю реалізації та розміром збитку. Концепція забезпечення воєнної безпеки на основі оцінювання та прогнозування ризиків реалізації кризових сценаріїв є прикладом застосування цього підходу до завдань стратегічного рівня.

Ресурсно-потенціальний підхід базується на розрахунку бойового потенціалу угруповань та коефіцієнтів його реалізації. Саме він найшвидше втрачає адекватність в умовах сучасної війни: класичні коефіцієнти бойових потенціалів розроблялися для традиційних зразків озброєння і не відображають внеску безпілотних систем, засобів радіоелектронної боротьби та автоматизованих систем управління.

2. Наукові підходи до стратегічної адаптації.

У сучасних дослідженнях адаптація розглядається як самостійна спроможність, що підлягає вимірюванню [1]–[5]. Виокремлюють реактивну (відповідь на реалізовану загрозу), проактивну (підготовка до ймовірної) та антиципативну (формування середовища) адаптацію. Методологічним ядром залишається цикл OODA, доповнений плануванням на основі спроможностей (capability-based planning) і моделлю DOTMLPF-I, яка розкладає спроможність на доктрину, організацію, підготовку, матеріальне забезпечення, лідерство, особовий склад, інфраструктуру та сумісність. Фіксованим прикладом організаційної адаптації є формування в Україні окремого роду сил – Сил безпілотних систем (Указ Президента України № 51/2024 від 6 лютого 2024 р.; Указ № 382/2024 від 25 червня 2024 р.), тобто перехід від розрізнених підрозділів до інституціоналізованої структури менш ніж за п'ять місяців. Основний

методологічний розрив полягає в тому, що загальновизнаної кількісної метрики “швидкості адаптації” (часу від виявлення нової загрози до розгортання спроможності протидії) наразі не запропоновано, хоча саме вона є критичною для оцінювання воєнної безпеки в умовах технологічної гонитви.

3. Наукові підходи до прогнозування розвитку воєнних конфліктів.

Екстраполяційно-трендові методи придатні лише для короткого горизонту та стабільної динаміки [3]. Експертно-сценарні методи (Delphi, аналіз перехресного впливу, форсайт) домінують у практиці аналітичних центрів: так, у 2026 р. дослідницькі групи оперують наборами з шести-семи сценаріїв воєнно-політичних трансформацій на 2026–2027 рр., а не єдиним прогнозом [1]–[2]. Теоретико-ігрові моделі описують конфлікт як взаємодію раціональних гравців і дають змогу виявляти рівноважні стани та умови переходу до переговорного формату. Імітаційні та агентні моделі відтворюють поведінку множини суб’єктів і застосовуються для оцінювання стійкості угруповань. Методи на основі великих даних і машинного навчання (у тому числі обробка масивів типу ACLED та GDELT) дають змогу виявляти передвісники ескалації в конфліктах гібридного типу, де протиборство ведеться одночасно в кількох сферах.

Спільним обмеженням усіх прогностичних підходів [1]–[5] залишається нелінійність сучасного конфлікту: система не розвивається поступово, а стрибкоподібно переходить між режимами, тому лінійні прогнози втрачають валідність, а жодна модель, навіть побудована на глибокому машинному навчанні, не враховує подій типу “чорний лебідь”. Практичним наслідком є перехід від точкового прогнозу до прогнозу-коридору з явним зазначенням умов виходу за його межі.

Зіставлення трьох контурів показує їхню методологічну неузгодженість. Оцінювання переважно оперує статичними індикаторами, адаптація – процесними категоріями, прогнозування – сценарними конструкціями, при цьому єдиної системи показників, спільної для всіх трьох контурів, не сформовано. Наслідком є ситуація, коли результат оцінювання рівня воєнної безпеки не є вхідними даними для моделі прогнозування, а результат прогнозування не переводиться у формалізовану вимогу до адаптації спроможностей.

Висновки. По-перше, встановлено, що жоден із шести проаналізованих підходів до оцінювання рівня воєнної безпеки не є самодостатнім: індикаторно-пороговий і ресурсно-потенціальний забезпечують вимірюваність, але не відображають динаміки, тоді як когнітивно-семантичний і ризик-орієнтований відображають динаміку, але поступаються у відтворюваності результатів. Обґрунтованим є комбінований підхід із розподілом ролей між підходами за рівнями управління.

По-друге, доведено, що ключовим джерелом похибки інтегральних методик є процедура визначення вагових коефіцієнтів, тому їх обґрунтування має спиратися на формалізовані процедури, а не переважно на експертне опитування, а результат оцінювання обов’язково супроводжуватися аналізом чутливості.

По-третє, визначено, що система показників воєнної безпеки потребує доповнення метриками адаптивності, насамперед показником часу від виявлення нової загрози до розгортання спроможності протидії, який є вимірюваним і придатним для зіставлення сторін конфлікту.

По-четверте, обґрунтовано необхідність переходу від точкових прогнозів до сценарних коридорів із фіксованими індикаторами-тригерами переходу між сценаріями, що відповідає нелінійному характеру сучасного конфлікту.

По-п'яте, встановлено, що три контури: оцінювання, адаптація, прогнозування, доцільно об'єднати в замкнений цикл зі спільним набором показників, у якому результат оцінювання є входом моделі прогнозування, а результат прогнозування є формалізованою вимогою до розвитку спроможностей, що створює передумови для випереджального, а не реактивного управління воєнною безпекою держави.

Список літератури

1. Богданович В., Муженко В., Луцький О. Концепція забезпечення воєнної безпеки України на основі оцінювання та прогнозування ризиків реалізації кризових сценаріїв. *Збірник наукових праць. Серія: військові та технічні науки*. 2023. № 4 (93). С. 4–19.
2. Роговець М., Євдокимов В. Методологія оцінювання стану безпекового середовища та рівня національної безпеки держави на основі когнітивно-семантичної моделі. *Society and Security*. 2025. № 5 (11). С. 73–81.
3. Гаврилюк І., Клят Ю., Водчиць О. та ін. Щодо оцінювання воєнно-економічної безпеки України. *Social Development and Security*. 2025. Vol. 15, No. 4.
4. Левчук О. Концептуалізація методології оцінювання та прогнозування рівня воєнно-економічної безпеки держави. *Економіка та суспільство*. 2026. № 85.
5. Прогнозування розвитку конфліктів гібридного типу на основі обробки великих даних. *Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень НУОУ*. Київ, 2022.
6. The Military Balance 2026. London: International Institute for Strategic Studies, 2026. 520 p.

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ДОБІР ІНСТРУМЕНТІВ ПІДТРИМКИ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ

Соломко Денис Володимирович

аспірант

Хмельницький національний університет

Підтримка малого підприємництва на сільських територіях потребує врахування відмінностей між громадами за ресурсним забезпеченням, людським капіталом та умовами господарювання. Уніфікований набір заходів не забезпечує належної відповідності цим відмінностям: доступні ресурси можуть залишатися незадіяними, а запропонована допомога — не усувати перешкод їх використанню. Тому обґрунтування підтримки доцільно розпочинати з діагностики підприємницького потенціалу та бар'єрів його реалізації. Така діагностика створює основу для адресного спрямування обмежених ресурсів розвитку.

Мета дослідження — обґрунтувати диференційований добір інструментів підтримки малого підприємництва на основі оцінювання потенціалу сільських громад, їхніх бар'єрних профілів та організаційних можливостей реалізації підприємницьких проєктів.

Методична основа запропонованого підходу охоплює шість складових підприємницького потенціалу: ресурсну, людську, інституційну, інфраструктурну, соціальну та інноваційну. Кожна складова оцінюється за показниками наявності ресурсів і ступеня їх використання. Різномірні показники приводяться до шкали від 1 до 5 балів; оцінка складової визначається усередненням оцінок наявності та використання, а інтегральний індекс — середнім арифметичним шести складових із рівними вагами. Перевищення оцінки наявності над використанням щонайменше на один бал фіксується як невикористаний резерв. Отже, результатом діагностики є інтегральний індекс, структурний профіль потенціалу та карта резервів [1].

Оцінювання доповнюється бар'єрним профілем, який відображає перешкоди залученню наявних можливостей до господарського обігу. Поєднання двох оцінок у матриці «потенціал — бар'єрність» дає змогу розрізняти сприятливу позицію, зону резерву, позицію нарощування потенціалу та проблемну позицію. Відповідно, підтримка орієнтується на активізацію можливостей, усунення перешкод, формування недостатніх складових або комплексне відновлення передумов підприємницької діяльності.

Апробацію методики проведено на матеріалах стратегій розвитку трьох сільських громад Хмельницької області. Отримані у дослідженні оцінки засвідчили відмінність їхніх позицій (табл. 1).

Таблиця 1 — Результати позиціонування досліджуваних громад

Громада	Потенціал, бали	Бар'єрність, бали	Позиція
Гуменецька	3,71	2,50	Сприятлива позиція
Маківська	3,21	3,67	Близька до зони резерву
Солобковецька	2,75	3,83	Проблемна позиція

Джерело: результати оцінювання сформований автором.

Добір інструментів ґрунтується на принципах адресності, відповідності діагностованим бар'єрам, пріоритетності за очікуваною віддачею, поєднання індивідуальної підтримки з розвитком спільних умов діяльності та реалістичності ресурсного забезпечення. Алгоритм передбачає визначення позиції громади, виявлення перспективних напрямів за сильними складовими потенціалу, встановлення критичних бар'єрів, добір відповідних інструментів, визначення черговості їх застосування та перевірку узгодженості сформованого набору. Першочергове значення мають заходи, здатні залучити вже наявні резерви; для кожного заходу визначаються доступні джерела фінансування.

Для Гуменецької громади обґрунтовано стимулювання інноваційної та цифрової активності, консультаційний супровід підприємців і розвиток рекреаційного туризму. Організаційною основою є локальна інноваційна екосистема, що поєднує партнерство із закладами вищої освіти й науки, простори для започаткування бізнесу, модернізацію виробництв та розвиток цифрових послуг. Громада виступає інвестором у спільні умови підприємницької діяльності, використовуючи переважно місцеві ресурси із залученням державної та донорської підтримки.

Для Маківської громади пріоритетом є послаблення демографічних і ресурсно-фінансових обмежень та активація резервів агропереробки й туризму. Доцільними визначено підтримку молодіжного підприємництва, мікропідприємств, кооперативів, залучення грантового та кредитного фінансування. Організаційна форма має відповідати природі резерву: капіталомісткі рекреаційні об'єкти потребують зовнішнього інвестора або оператора; переробка локальної сировини — кооперації дрібних виробників; створення спільного туристичного продукту — кластерної взаємодії. Роль громади полягає в ініціюванні та організаційному супроводі цих процесів.

Для Солобковецької громади запропоновано комплексну підтримку із залученням зовнішніх ресурсів, створенням консультаційної інфраструктури, зокрема через міжмуніципальне співробітництво, та використанням ресурсної основи для переробки й відновлюваної енергетики. Механізм спільних інвестицій передбачає консолідацію внесків громади, місцевого бізнесу, мешканців, зовнішніх інвесторів, державних і донорських програм. Його реалізація потребує узгодження внесків, очікуваних вигід, відповідальності та ризиків, а також розвитку довіри між учасниками. Громада виконує функцію

координатора об'єднання ресурсів.

Організаційне впровадження підходу пропонується здійснювати на взаємопов'язаних рівнях. На рівні громади оцінювання забезпечує самодіагностику та планування заходів у стратегії розвитку і програмах підтримки підприємництва. На районному й обласному рівнях воно слугує основою порівняння громад, координації та диференціації підтримки. На державному рівні типологізація громад дає підстави для адаптації загальнонаціональних інструментів. Необхідними умовами є належна інформаційна база, підготовлені фахівці та використання результатів оцінювання під час ухвалення рішень.

Інтерпретація результатів має враховувати експертний характер частини оцінок, рівні ваги складових та можливі проміжні позиції громад. Апробація на трьох громадах демонструє діагностичні можливості методики; перевірка фактичної результативності запропонованих заходів і дослідження громад із низьким потенціалом та низькими бар'єрами потребують подальшої роботи.

Висновки. Профільно орієнтований добір пов'язує оцінювання можливостей і перешкод розвитку громади з визначенням складу, послідовності та організаційних форм підтримки малого підприємництва. Практичне значення підходу полягає в обґрунтуванні адресних управлінських рішень: розвитку інноваційного середовища у сприятливих громадах, активації невикористаних резервів у громадах зони резерву та консолідації ресурсів у проблемних громадах.

Список літератури

1. Кравчик Ю., Москалюк О., Шпильова В., Куценко Б. Напрями удосконалення інституційного забезпечення державної політики розвитку малого підприємництва на сільських територіях. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2023. № 3 (318). С. 68–74. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-318-3-10>

2. Августин Р., Демків І. Засоби стимулювання розвитку малого бізнесу як чинника подолання депресивності віддалених населених пунктів територіальних громад. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2023. № 3 (318). С. 151–155. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-318-3-23>

ISSUES IN DEVELOPING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS: THE EXPERIENCE OF GERMANY AND UZBEKISTAN

Egamberdiyev Oyatillox Alisher o'g'li

PhD Researcher, Fergana State University, Uzbekistan

Abstract. *This article compares the main approaches to developing the professional competence of future teachers in Germany and Uzbekistan. A comparative-documentary method is used to examine competence standards, theory–practice integration, mentoring, assessment, digital and inclusive pedagogy, and continuous professional development. The German model is characterised by a phased, standards-based structure linking university studies with supervised practical preparation. Uzbekistan is strengthening practice-oriented teacher education, professional certification and continuous development within ongoing reforms. The analysis shows that both systems increasingly regard professional competence as a multidimensional unity of subject knowledge, pedagogy, reflection, communication, digital literacy and professional responsibility.*

Keywords: *future teachers, professional competence, teacher education, Germany, Uzbekistan, pedagogical practice, mentoring, reflection.*

INTRODUCTION

Professional competence has become a key indicator of teacher-education quality because contemporary teachers are expected not only to know their subject, but also to design learning, assess progress, communicate effectively, use digital tools, work with diverse learners and reflect on professional decisions. Consequently, competence should be understood as an integrated capacity that combines knowledge, practical skills, professional values and the ability to improve one's own teaching. Germany and Uzbekistan offer a useful comparative perspective. Germany has a long-established, standards-oriented teacher-education system coordinated through the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs (KMK), while Uzbekistan is modernising pedagogical education through reforms aimed at strengthening practice, professional development and teacher status[1]. The purpose of this study is to identify common and distinctive mechanisms of competence development and to determine which principles of the German experience can be adapted to Uzbekistan without mechanically transferring another national model.

MATERIALS AND METHODS

The study applies qualitative comparative-documentary analysis. The source base includes KMK standards and materials on teacher education, OECD publications on teacher knowledge and expertise, the Constitution of the Republic of Uzbekistan[2], and official national policy documents on the development of school and teacher education. The comparison is organised around four dimensions: competence structure, theory–practice integration, mentoring and assessment, and continuous professional

learning. The analysis is interpretive and focuses on system-level principles rather than on ranking the two countries.

RESULTS AND DISCUSSION

1. Germany: standards and phased professional preparation

In Germany, teacher education combines subject studies, subject didactics and educational sciences. KMK standards define professional competencies related to teaching, education, assessment and professional development. A major feature is continuity between university preparation and the subsequent practical phase (Vorbereitungsdienst), where prospective teachers apply theoretical knowledge in real school contexts under supervision[3]. This structure supports cumulative competence development: knowledge is introduced at university, tested in practice, discussed with mentors and gradually transformed into professional judgement.

Current German standards also give increasing attention to digital education, inclusion and the prevention of discrimination. The value of this model lies in its coherence: subject knowledge, didactics, practical training and reflection are treated as interdependent components rather than isolated courses. Mentoring and structured feedback are therefore not supplementary activities but mechanisms through which professional experience becomes professional learning.

2. Uzbekistan: reform-oriented competence development

Uzbekistan has made teacher professionalism an important direction of education reform. Official policy documents emphasise the improvement of pedagogical education, closer links between higher education and schools, professional certification and continuous development. The introduction of practice-oriented formats, including the “4+2” model for specified pedagogical cohorts, reflects a shift from episodic practice toward more regular contact with school environments[4].

Another important trend is the movement toward continuous professional learning through mentoring, differentiated development pathways and school-based formats. However, the main methodological challenge is coherence. Competence standards, university curricula, teaching practice, assessment and post-graduation development should contribute to one professional trajectory. Without such alignment, reforms may remain separate initiatives rather than a cumulative system of professional growth.

3. Comparative analysis

Dimension	Germany	Uzbekistan
System logic	Phased and standards-oriented; university study is linked with supervised practical preparation.	Reform-oriented system with growing emphasis on competence, practice and certification.
Theory–practice link	Structured school practice, mentoring and a distinct practical phase.	Practice is being strengthened through regular school-based formats and closer university–school cooperation.

Dimension	Germany	Uzbekistan
Competence focus	Subject knowledge, didactics, educational sciences, assessment, inclusion, digital education and reflection.	Subject-pedagogical knowledge, practical skills, digital competence, professional values and continuous development.
Key challenge	Maintaining coherence across Länder, phases and institutions.	Aligning standards, curricula, practicum, assessment and professional development.

Table 1. Comparative characteristics of professional-competence development

The comparison shows that both systems increasingly view professional competence as multidimensional and practice-dependent. The main difference is organisational: Germany has a stable phase structure, whereas Uzbekistan is constructing a more coherent competence-oriented system during a period of rapid reform. For Uzbekistan, the most relevant lesson is therefore the principle of continuity: clearly defined competencies should be developed progressively through coursework, supervised practice, mentor feedback and reflective assessment.

PRACTICAL DIRECTIONS FOR UZBEKISTAN

The comparative analysis suggests four priorities. First, university curricula should be mapped directly to a clear professional-competence framework so that each competence is introduced, practised and assessed at increasing levels of complexity. Second, teaching practice should progress from observation and microteaching to assisted and independent teaching under trained mentors. Third, reflective portfolios should include lesson plans, observation records, feedback and self-evaluation as evidence of professional growth. Fourth, digital and inclusive competence should be integrated across methodology courses and school practice rather than taught as isolated topics. These measures can strengthen university–school cooperation and make teacher preparation more coherent and professionally oriented.

CONCLUSION

The experience of Germany and Uzbekistan confirms that the professional competence of future teachers cannot be developed through theoretical coursework alone. It requires a coherent relationship between subject knowledge, pedagogy, school practice, mentoring, feedback and reflection. Germany demonstrates the advantages of standards-based and phased preparation, while Uzbekistan is creating new mechanisms for practice-oriented training, certification and continuous professional development.

For Uzbekistan, the strategic task is to connect these reforms within one developmental trajectory. A competence framework, staged practicum, trained mentors, reflective assessment and stable university–school partnerships can help transform teacher education from a collection of separate courses into an integrated system of professional preparation. The German experience is most valuable when used as a source of adaptable principles rather than as a model for direct institutional replication.

References

1. Kultusministerkonferenz (KMK). (2022). Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (Beschluss vom 16.12.2004 i.d.F. vom 07.10.2022). Berlin/Bonn: KMK.
2. Constitution of the Republic of Uzbekistan. (2023). Articles 50–52: Education, higher education and the status of teachers.
2. Kultusministerkonferenz (KMK). (2024). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Berlin/Bonn: KMK.
3. President of the Republic of Uzbekistan. (2022). National Programme for the Development of Public Education in 2022–2026. Tashkent.

EUROPEAN INTEGRATION OF UKRAINIAN HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF ESG 2027

Khrychov Serhii

Lecturer of Special Disciplines,
Department of International Tourism and Hotel and Restaurant Business
University of Customs and Finance
49000, Volodymyr Vernadsky St., 2/4, Dnipro city, Ukraine

Slobodniuk Ruslan

PhD in Technical Sciences,
Lecturer of Chemical Disciplines,
Department of Food Technologies
Dnipro Techno-Economic Vocational College
49000, Aviatsiina St., 33, Dnipro city, Ukraine

Zhurba Zhanna

Lecturer of Biological Disciplines,
Dnipro Lyceum No. 36 of Dnipro City Council
49000, Serhii Nihoian Ave., 57, Dnipro city, Ukraine

At the present stage, the European integration of Ukrainian higher education entails not only the regulatory approximation of the national education system to European requirements but also the development of a shared understanding of educational quality, academic culture, transparency of educational processes, and institutional accountability to students and society. This process has acquired particular significance in connection with the revision of the Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) and the preparation of ESG 2027, which is expected to define the next stage in the development of quality assurance across the European Higher Education Area (EHEA) [1].

Ukraine has participated in the Bologna Process and has been a member of the European Higher Education Area since 2005. Accordingly, the development of its national higher education system is directly linked to the implementation of the principal Bologna Process instruments, including the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), qualifications frameworks, mechanisms for academic recognition, student-centred learning, and European approaches to internal and external quality assurance [2].

The current version of the ESG was adopted in 2015 and has served for more than a decade as a principal reference framework for the development of quality assurance systems in EHEA countries. At the same time, the rapid digitalisation of education, the expansion of blended and distance learning, the growth of transnational education, the emergence of micro-credentials and flexible learning pathways, the increasing

importance of academic integrity, and the need to ensure equitable access to education have created a clear need to update the framework [1].

The 2024 Tirana Communiqué mandated the authors of the ESG to prepare a revised version in order to keep the standards aligned with ongoing developments, challenges, and expectations in higher education [3]. As of 16 September 2026, the revision process remained in progress: the third draft had been circulated to the Bologna Follow-up Group (BFUG) in July 2026, and the period for written comments closed on 14 September 2026. The feedback is to be incorporated into a final version scheduled for consideration and approval by the BFUG in November 2026, while formal adoption by the EHEA Ministers is expected at the Ministerial Conference in Romania and Moldova in May 2027 [1]. Therefore, at the time of preparing these conference theses, ESG 2027 should be regarded as an emerging policy and methodological framework rather than as an already adopted regulatory instrument.

An analysis of the published materials related to the ESG revision indicates that the update does not seek to dismantle the existing quality assurance model. Rather, it follows an evolutionary approach and preserves the three-part structure covering internal quality assurance within higher education institutions, external quality assurance, and the operation of quality assurance agencies. At the same time, the revised framework places stronger emphasis on continuous enhancement, flexibility of learning environments, meaningful stakeholder participation, fundamental academic values, and international cooperation [1; 4].

One of the central principles of ESG 2027 is the consolidation of a quality culture as a systemic characteristic of institutional activity. Within this approach, quality should not be reduced to periodic accreditation procedures or the formal fulfilment of prescribed indicators. An internal quality assurance system is understood as a continuous cycle of planning, implementation, monitoring, evaluation, and enhancement. Quality assurance policies are expected to be integrated into the strategic and operational management of higher education institutions, while the outcomes of relevant procedures should be communicated transparently to students and other stakeholders [4].

This approach is particularly relevant to Ukraine because Article 16 of the Law of Ukraine 'On Higher Education' already establishes a quality assurance system comprising internal quality assurance by higher education institutions, external quality assurance, and quality assurance of the activities of relevant institutions and agencies [5]. Consequently, alignment with the principles of ESG 2027 will primarily require not the creation of an entirely new system but the substantive development of existing mechanisms and a shift from formal procedural compliance towards the systematic use of evidence and quality assurance outcomes for educational enhancement.

Student-centred learning, teaching, and assessment remain a major dimension of ESG 2027. The draft standards emphasise the active participation of learners in shaping the educational process, recognition of the diversity of their educational needs, the provision of flexible learning pathways, and support for lifelong learning. The framework also encourages the use of diverse pedagogical approaches and modes of

learning delivery, including the effective use of digital and technological tools where they contribute to the achievement of intended learning outcomes [4].

For Ukrainian higher education institutions, these principles imply the need for further development of individual learning pathways, elective educational components, procedures for recognising prior learning, digital learning environments, and mechanisms for continuous student feedback. Within the ESG 2027 logic, the student is not merely a recipient of an educational service but a full partner in the design, delivery, monitoring, and periodic review of educational programmes.

Particular attention is also paid to the design, approval, ongoing monitoring, and periodic review of educational programmes. The revised approach presupposes that programmes should be based on clearly formulated learning outcomes, correspond to the appropriate levels of national and European qualifications frameworks, reflect current scientific and professional developments, and respond to societal and labour-market needs. Students, graduates, employers, professional organisations, and external experts should be meaningfully involved in programme design and review [4].

European integration of Ukrainian higher education therefore requires a further transition from a model in which stakeholder participation may remain primarily consultative towards a model of systematic participation in decision-making. Of particular importance is the documentation of stakeholder engagement and the demonstration of how proposals from students, graduates, employers, and other partners have influenced the content, structure, and implementation of educational programmes.

Another important dimension of ESG 2027 is the closer relationship between quality assurance and the fundamental values of higher education. The draft links quality assurance policies with academic freedom, academic integrity, and the broader public responsibility of higher education [4]. Consequently, quality assurance increasingly extends beyond technical procedures for monitoring educational delivery and becomes an instrument for sustaining the value-based environment of the institution.

For Ukraine, this development is especially important from the perspective of strengthening academic culture. Academic integrity policies, procedures for preventing misconduct, transparent assessment regulations, clear appeal mechanisms, safeguards for impartial decision-making, and support for academic freedom should not be viewed as isolated administrative elements. Rather, they should operate as interrelated components of an integrated institutional quality assurance system [5; 7].

Digital transformation represents another significant component of the emerging ESG 2027 framework. Digitalisation is not treated as an end in itself but as a means of supporting the achievement of defined learning outcomes and the effective organisation of learning and teaching. Higher education institutions are therefore expected to evaluate the effectiveness of teaching methods, digital platforms, and technological tools and to improve them on the basis of evidence, monitoring data, and feedback [4].

This approach generates new requirements for the digital competence of academic staff, the information infrastructure of institutions, learning management systems,

digital libraries, and student support services. At the same time, digital transformation should be accompanied by measures designed to ensure the accessibility of educational resources, inclusion, data protection, and the prevention of new forms of digital inequality.

The development of international mobility, joint programmes, and cross-border education constitutes a further dimension of the European integration process. The logic of ESG 2027 applies quality assurance principles to diverse forms of higher education regardless of the place or mode of delivery and pays increased attention to transnational cooperation and joint educational provision [4].

For Ukraine, this direction can facilitate the expansion of academic mobility for students and staff, the development of double-degree and joint-degree programmes, deeper cooperation with European universities, and greater international transparency and recognition of Ukrainian qualifications. Mutual trust in learning outcomes and in national and institutional quality assurance arrangements remains a key precondition for such cooperation.

The National Agency for Higher Education Quality Assurance of Ukraine (NAQA) plays an important role in preparing the national higher education system for the revised European requirements. In January 2026, NAQA held a working meeting devoted to the proposed changes to ESG 2027. Following the discussion, the Agency formalised a consolidated position and submitted it to the European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) [6]. This development demonstrates Ukraine's gradual transition from the adaptation of European standards towards direct participation in the professional discussion shaping the future architecture of quality assurance in the European Higher Education Area.

In light of ESG 2027, the principal priorities for the further European integration of Ukrainian higher education should include the development of genuinely effective internal quality assurance systems; stronger participation of students, graduates, employers, and other stakeholders in institutional decision-making; improvement of programme design and review based on learning outcomes; development of flexible learning pathways and lifelong learning opportunities; transparent and fair assessment procedures; digital transformation of the educational environment; support for academic integrity and academic freedom; improvement of qualification-recognition mechanisms; and further development of international and joint educational programmes.

Thus, ESG 2027 may become one of the key reference points for the next stage of the European integration of Ukrainian higher education. Its importance lies not so much in the introduction of additional formal requirements as in a broader transformation of the philosophy of quality management: from control to continuous enhancement; from predominantly administrative responsibility to shared responsibility within the academic community; from standardised learning trajectories to flexible student-centred learning; and from institutional insularity to international cooperation and mutual recognition.

For the Ukrainian higher education system, the implementation of the revised European approaches should not consist in the mechanical transfer of individual ESG

procedures. Instead, these approaches should be embedded in the institutional culture of higher education institutions. The development of a sustainable quality culture based on academic values, evidence-informed decision-making, partnership with students and stakeholders, digital transformation, and international openness can become an important prerequisite for Ukraine's full and effective participation in the common European educational space.

References

1. European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA). ESG: Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area; ESG Revision 2024-27. Available at: <https://www.enqa.eu/esg-standards-and-guidelines-for-quality-assurance-in-the-european-higher-education-area/> (accessed 16 September 2026).
2. European Higher Education Area (EHEA). Ukraine: Member Country Profile. Available at: <https://eha.info/member/ukraine/> (accessed 16 September 2026).
3. European Higher Education Area (EHEA). Tirana Ministerial Communique, 29-30 May 2024. Available at: <https://eha.info/ministerial-conferences-and-communications/> (accessed 16 September 2026).
4. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG 2027): Draft for Consultation, 17 November 2025. European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR). Available at: https://www.eqar.eu/assets/uploads/2025/11/ESG-2027_draft-for-consultation_Nov2025.pdf (accessed 16 September 2026).
5. Verkhovna Rada of Ukraine. Law of Ukraine 'On Higher Education', No. 1556-VII, 1 July 2014. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (accessed 16 September 2026).
6. National Agency for Higher Education Quality Assurance of Ukraine (NAQA). Working Meeting on Discussion of Changes and Proposals to ESG 2027. 2026. Available at: <https://en.naqa.gov.ua/?p=5980> (accessed 16 September 2026).
7. Verkhovna Rada of Ukraine. Law of Ukraine 'On Education', No. 2145-VIII, 5 September 2017. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (accessed 16 September 2026).

PEDAGOGICAL MECHANISMS FOR USING DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE COURSE “FOUNDATIONS OF NATIONAL EDUCATION”

Tursunov Alisher Yigitaliyevich

Independent Researcher,
Fergana State University, Uzbekistan

Abstract. This article substantiates pedagogical mechanisms for using digital educational technologies in teaching the course “Foundations of National Education” in higher education. The study applies comparative analysis, content analysis and theoretical design synthesis to international digital-education frameworks, pedagogical literature and normative sources on spiritual and national education. The results identify five interrelated mechanisms: value-oriented digital content selection, interactive cultural communication, personalized and collaborative learning, reflective digital assessment, and digital ethics and information safety. These mechanisms connect technological functions with the axiological aims of the course and with expected outcomes such as national self-awareness, respect for cultural heritage, moral reasoning, social responsibility and reflective judgement. The study concludes that digitalization is effective only when technology is pedagogically justified, culturally relevant, human-centred and supported by teachers’ digital competence.

Keywords: national education, digital technologies, pedagogical mechanism, digital competence, cultural values, blended learning, reflective assessment, digital ethics.

Introduction. Digital transformation is changing the organization of higher education through learning management systems, multimedia resources, online collaboration, digital assessment and artificial intelligence. Yet the use of technology does not automatically improve learning. UNESCO emphasizes that educational technology should be chosen according to learners’ needs, context and pedagogical purpose, while the OECD distinguishes genuine digital transformation from the simple transfer of traditional practices into electronic form. This distinction is especially important for value-oriented disciplines. The course “Foundations of National Education” is intended not only to provide knowledge about history, customs and traditions, but also to develop national self-awareness, moral judgement, respect for cultural heritage and social responsibility. In Uzbekistan, the Concept of Continuous Spiritual Education identifies the systematic development of socially significant qualities and moral values as an important educational task[1]. Therefore, digitalization of the course must preserve its axiological, cultural and dialogical nature. International approaches offer useful methodological foundations. DigCompEdu links educators’ digital competence with digital resources, teaching and learning, assessment and learner empowerment. The TPACK framework explains that effective technology integration requires the interaction of technological, pedagogical and content

knowledge. However, the specific problem of national education is how to ensure that digital tools strengthen value interpretation and cultural meaning rather than reduce them to fragmented information. The purpose of this study is to identify and theoretically substantiate pedagogical mechanisms for the purposeful use of digital educational technologies in teaching “Foundations of National Education”.

Materials and methods. The research used a qualitative theoretical-design methodology. The source base included UNESCO[2] and OECD[3] reports on digital education, the DigCompEdu framework, UNESCO guidance on generative AI, studies of technology integration, blended and multimedia learning, and normative materials related to spiritual education in Uzbekistan. Previous publications on the content of “Foundations of National Education” were also considered to maintain continuity between course aims and the proposed digital model.

Three procedures were applied. First, functional analysis identified the educational possibilities of digital tools: representation of cultural content, communication, collaboration, personalization, feedback and reflection. Second, axiological-content analysis evaluated whether these functions corresponded to the aims of national education. Third, design synthesis combined the compatible functions into an integrated pedagogical mechanism. The criteria were pedagogical relevance, cultural appropriateness, learner activity, reflective potential, accessibility, ethical acceptability and feasibility in higher education[4]. No experimental effectiveness data were fabricated; the results represent a theoretically grounded model for subsequent empirical testing.

Results. The analysis identified five interrelated pedagogical mechanisms. The first is value-oriented digital content selection and contextualization. Digital archives, museum resources, historical documents, photographs, video materials and interactive presentations can enrich the cultural environment of the course, but the teacher must evaluate their reliability, cultural accuracy and educational relevance. The mechanism follows the sequence: selection of trustworthy digital material, contextualization, problem-based presentation, value interpretation and personal conclusion[5]. Thus, digital content becomes a means of understanding cultural meaning rather than an isolated collection of facts.

Table 1. Main pedagogical mechanisms for using digital technologies

Mechanism	Digital means	Pedagogical result
Value-oriented content	LMS, video, digital archives	Better cultural understanding
Interactive communication	Forums, video meetings	Dialogue and moral reasoning
Collaborative learning	Shared docs, projects, quizzes	Active participation
Reflective assessment	E-portfolio, rubric, feedback	Self-evaluation skills
Digital ethics	Source checking, AI rules	Responsible digital behavior

The second mechanism is interactive cultural communication. National values acquire personal significance through dialogue, comparison and justified interpretation. Discussion forums, video conferences, collaborative documents and digital storytelling can be used for analysing moral dilemmas, comparing traditions, interpreting proverbs or connecting historical experience with modern professional situations. Technology performs a communicative function, while the teacher regulates dialogue, prevents stereotyping and supports evidence-based, respectful discussion.

The third mechanism is personalized and collaborative learning. Digital platforms make it possible to combine differentiated individual tasks with project-based group activity. Students may receive materials of different complexity, complete short diagnostic quizzes, select research tasks according to interests and cooperate in digital projects on cultural heritage, family traditions or community values. This corresponds to the logic of blended learning, in which online and face-to-face components are purposefully integrated rather than treated as separate forms of instruction.

The fourth mechanism is reflective digital assessment. Assessment in national education should include more than factual recall. E-portfolios, reflective essays, digital journals, scenario-based tasks, peer assessment and rubrics can document how students interpret values, justify decisions and connect cultural knowledge with personal and professional responsibility. Automated tests remain useful for checking basic concepts, but deeper axiological outcomes require reflective tasks and teacher judgement. Multimedia resources should also follow coherent design principles so that visual and verbal information support meaning rather than create unnecessary cognitive load.

The fifth mechanism is digital ethics, source verification and information safety. Students increasingly encounter cultural narratives, historical claims and AI-generated materials of varying reliability. Consequently, the course should develop the ability to compare sources, distinguish evidence from opinion, respect copyright, protect personal data and recognize manipulative content. Generative AI can support brainstorming, scenario creation or comparison of interpretations, but its outputs must be verified and meaningful use should be transparently acknowledged. UNESCO's guidance on generative AI stresses human agency, privacy, inclusion and cultural and linguistic diversity as core conditions for educational use.

Together, the five mechanisms form a cyclical instructional model: culturally relevant digital content initiates learning; interactive communication enables interpretation; personalized and collaborative activity converts interpretation into experience; reflective assessment consolidates learning; and digital ethics regulates the entire process. The central principle is the pedagogical subordination of technology: the educational objective and expected student action are determined first, and only then is an appropriate digital tool selected. The mechanism also requires clear teacher decisions at three levels[6]. At the content level, the teacher determines which national-cultural concepts must be preserved, contextualized and discussed. At the process level, the teacher selects a digital format according to the learning action required: observation, comparison, dialogue, collaboration, creation or reflection. At the assessment level, evidence is matched to the expected outcome. Factual understanding

may be checked through quizzes, whereas moral reasoning and value interpretation require open responses, scenarios, projects and reflective commentary. Such alignment prevents a common methodological error in which sophisticated digital tools are used without a corresponding learning purpose. It also makes the proposed model suitable for LMS-based course design, because each topic can include a verified resource block, an interactive task, a collaborative activity, a reflective product and a short digital-ethics requirement[7].

For practical implementation, the mechanism can be organized through four instructional stages. At the diagnostic-motivational stage, the teacher identifies students' prior cultural knowledge, digital skills and attitudes through short online questionnaires, entry tasks and problem questions. At the content-interpretive stage, students work with verified digital sources and compare historical, literary, visual and audiovisual materials. At the collaborative-project stage, they create group products such as digital exhibitions, annotated cultural maps, thematic timelines, short documentary presentations or case solutions connected with community traditions and social responsibility. At the reflective-evaluative stage, students submit e-portfolio evidence, self-assess their learning and explain how their understanding of a national value has changed. This sequence makes digital activity visible as a pedagogical process rather than a collection of unrelated tools.

Discussion. The proposed model shows that digital transformation in national education should be understood as methodological redesign rather than technological replacement. An electronic textbook, presentation or online quiz does not constitute innovation if the structure of learning remains passive. Digital tools become pedagogically meaningful when they provide access to authentic cultural resources, extend dialogue beyond classroom time, support collaborative inquiry, differentiate tasks and make reflection visible. The model also adds an explicit axiological dimension to general digital-competence frameworks[8]. DigCompEdu offers a strong structure for resource selection, teaching, assessment and learner empowerment, but value-oriented courses require the additional question of what cultural and moral meaning a digital activity produces. A technically attractive task may still be educationally weak if it decontextualizes traditions or encourages superficial consumption of cultural symbols. Therefore, teachers need digital competence together with pedagogical and cultural judgement. The TPACK approach helps explain the organizational conditions for implementation. Technology knowledge without pedagogy produces tool-driven lessons, while content knowledge without digital competence limits new forms of access and interaction. Effective practice requires their integration. For national education, this integration should be supported by reliable infrastructure, curated digital resources, teacher professional development, transparent rules for AI use, accessible learning design and alignment between learning outcomes and assessment[9].

The limitation of the study is its theoretical character. The proposed mechanisms should be tested empirically through indicators such as cultural knowledge, value judgement, reflective quality, participation and digital responsibility. Future research may compare conventional and blended instruction, examine the contribution of

individual mechanisms and study how generative AI affects students' interpretation of culturally sensitive content. Such evidence is necessary because UNESCO cautions that technology can reproduce inequality or weaken learning when context, access and teacher capacity are ignored.

Conclusion. Digital educational technologies can strengthen the teaching of “Foundations of National Education” when they are integrated through a coherent pedagogical mechanism. The proposed model consists of value-oriented content selection, interactive cultural communication, personalized and collaborative learning, reflective assessment, and digital ethics and information safety. Their integration supports national self-awareness, cultural understanding, moral reasoning and social responsibility while preserving the teacher's role as pedagogical designer and value-oriented mediator. The decisive criterion is therefore not the number of technologies used, but their pedagogical justification, cultural relevance, accessibility and ethical application. The model can serve as a theoretical basis for digital course design, teacher training and future experimental research.

References

1. Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan. (2019). Resolution No. 1059 of 31 December 2019 on approval of the Concept of Continuous Spiritual Education and measures for its implementation.
2. UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO. <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
3. OECD. (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
4. Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines. San Francisco: Jossey-Bass.
5. Mayer, R. E. (2021). Multimedia Learning (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
6. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
7. Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
8. Tursunov, A. Y. (2026). “Milliy tarbiya asoslari” fanini o‘qitish mazmuni [Content of teaching the course “Foundations of National Education”]. *Ta’lim va taraqqiyot*, 1, 258–264.
9. Tursunov, A. (2025). Talabalarda milliy tarbiyani tashkil etishning nazariy-metodologik asoslari [Theoretical and methodological foundations for organizing national education among students]. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 41, 74–79.

DEVELOPING SELF-MONITORING AND REFLECTIVE ASSESSMENT SKILLS IN STUDENTS' SPORTS AND HEALTH-ENHANCING ACTIVITIES

Valiyev Jasurbek Saydullo ugli

Independent Researcher, Fergana State University,
Uzbekistan

Abstract. The article substantiates a pedagogical framework for developing students' self-monitoring and reflective assessment skills within sports and health-enhancing activities. The relevance of the study is associated with the need to move beyond externally controlled participation in physical activity toward a model in which students can set realistic goals, observe their own activity, interpret personal progress, and make justified decisions about subsequent action. The study employed theoretical analysis, synthesis, comparative review, pedagogical modelling, and design-based structuring of educational procedures. As a result, self-monitoring and reflective assessment are presented as mutually reinforcing components of self-regulated sports and health-enhancing behaviour. A five-stage pedagogical cycle is proposed: goal clarification, self-observation and recording, criterion-based interpretation, reflective evaluation, and corrective planning.

Keywords: self-monitoring, reflective assessment, sports and health-enhancing activities, physical activity, self-regulation, formative assessment, students, pedagogical technology.

Contemporary school education increasingly recognises that students' health-related behaviour cannot be formed through episodic participation in physical education alone. A sustainable orientation toward physical activity requires the learner to understand personal goals, recognise changes in physical condition, evaluate the adequacy of effort, and independently regulate future actions. The World Health Organization recommends that children and adolescents aged 5–17 accumulate an average of at least 60 minutes per day of moderate-to-vigorous, mostly aerobic physical activity across the week, while also emphasising safe, enjoyable, varied and age-appropriate participation [1]. In pedagogical terms, however, the central problem is not only whether students are active, but whether they gradually acquire the capacity to organise and evaluate that activity independently.

Traditional control in physical education is usually teacher-centred. The teacher sets the task, records the result, compares it with a norm and provides an external judgement. Such a model is necessary for instructional management, but it is insufficient for developing long-term self-regulation. When the student does not learn to notice, interpret and evaluate personal activity, monitoring remains an external procedure and its educational potential is limited. By contrast, formative self-assessment can help learners identify strengths and difficulties, compare current performance with explicit criteria and select the next step in learning [2]. This logic is

directly applicable to sports and health-enhancing activities, where progress is often gradual, individual and dependent on the learner's ability to sustain regular action.

Research in physical education confirms the growing importance of self-assessment, formative assessment, metacognition and self-regulation. A systematic review by Otero-Saborido, Torreblanca-Martínez and González-Jurado showed that self-assessment practices in physical education have been associated with learning improvement, positive student perceptions and reflective engagement, although the evidence base remains uneven across educational stages [3]. At the same time, digital and wearable technologies have expanded opportunities for students to observe steps, active minutes, heart-rate responses and other indicators. Recent meta-analytic evidence suggests that wearable trackers may support some dimensions of physical activity, particularly daily steps, but effects are not uniformly positive and depend on the pedagogical context in which the technology is used [4, 5].

This creates an important methodological distinction: data collection is not equivalent to self-monitoring, and self-monitoring is not equivalent to reflective assessment. A student may accumulate numerical information without understanding its meaning. Likewise, a learner may describe feelings after exercise without comparing them with goals or criteria. Therefore, an effective educational system should integrate three actions: recording evidence, interpreting evidence and using interpretation to plan further behaviour. The purpose of this study is to theoretically substantiate a pedagogical framework for developing students' self-monitoring and reflective assessment skills in sports and health-enhancing activities. The scientific novelty lies in treating these skills as an integrated self-regulation mechanism rather than as separate control techniques.

The study was theoretical and design-oriented. It did not use fabricated experimental data; instead, the research task was to synthesise established ideas on physical activity, formative self-assessment, self-regulated learning and digital self-monitoring into a coherent pedagogical model suitable for school practice. The methodological basis combined the personal-oriented, activity-based, formative-assessment and self-regulation approaches. The following methods were used: analysis and synthesis of pedagogical literature; comparative examination of self-assessment and monitoring practices; conceptual differentiation of related constructs; pedagogical modelling; and structural-functional design of a sequence of teacher and student actions.

Three analytical criteria guided the construction of the framework. First, self-monitoring had to include both objective and subjective evidence. Objective evidence may include frequency, duration, number of repetitions, distance, steps, active minutes or other measurable parameters, whereas subjective evidence includes perceived exertion, mood, confidence, interest and perceived difficulty. Second, reflective assessment had to be criterion-referenced rather than impressionistic. Students should know what they are comparing their performance with: an individual goal, an agreed performance criterion, a previous personal result or a safe recommended range. Third, the process had to result in a pedagogical decision. Reflection that does not lead to

adjustment remains descriptive; reflective assessment becomes educationally meaningful when it informs the next goal, task, workload or participation strategy.

The analysis resulted in a five-stage pedagogical cycle for developing self-monitoring and reflective assessment skills. The stages are not isolated blocks; they form a recurrent loop in which each completed cycle creates information for the next one. The first stage is goal clarification. Students specify what they intend to improve and why that goal matters. Goals should be observable, personally meaningful and achievable within a defined period. In sports and health-enhancing activities, such goals may relate to regular participation, endurance, movement quality, recovery, daily activity or confidence in a specific form of exercise.

The second stage is self-observation and recording. At this stage, the student collects evidence during or after activity. The pedagogical task is to teach selective monitoring rather than indiscriminate data accumulation. A small number of indicators is preferable when they are directly connected with the goal. Depending on age and available resources, students may use activity diaries, checklists, simple rating scales, pedometers, smartphone applications or wearable trackers. Research on wearable devices indicates that self-monitoring and goal-setting are among the most frequently used behaviour-change techniques, although technology alone does not guarantee improvement [5, 6].

The fourth stage is reflective evaluation. Here, the learner moves from describing the result to explaining it. Reflection connects behaviour, conditions and consequences. Students analyse not only what happened but why it happened: whether the goal was realistic, whether the chosen activity was appropriate, whether fatigue, motivation, sleep, time management or external conditions affected performance, and which strategies were useful. This stage develops metacognitive awareness because learners learn to distinguish between effort, strategy and outcome. Andrade emphasises that formative self-assessment is most useful when it is linked to criteria and used to revise subsequent performance rather than merely generate a self-score [2].

The fifth stage is corrective planning. Based on the reflective conclusion, the student selects the next pedagogically justified action: maintaining the same goal, increasing difficulty, reducing excessive load, changing the type of activity, adjusting frequency, seeking teacher support or focusing on consistency. In this way, self-monitoring becomes part of a closed self-regulation cycle rather than a final measurement procedure.

Table 1. Pedagogical structure for developing self-monitoring and reflective assessment skills

Stage	Student action	Evidence / tool	Reflective question	Pedagogical outcome
1. Goal clarification	Defines a personal and measurable target	Goal card, teacher prompt	What do I want to improve and why?	Meaningful individual target
2. Self-observation	Records selected indicators during/after activity	Diary, checklist, steps, active minutes, RPE	What actually happened?	Reliable personal evidence

Stage	Student action	Evidence / tool	Reflective question	Pedagogical outcome
3. Interpretation	Compares evidence with criteria and previous results	Individual criterion, progress chart	What changed compared with my target or previous result?	Awareness of progress and difficulty
4. Reflective assessment	Explains causes of success, difficulty and response to load	Reflection prompts, short journal	Why did this result occur?	Metacognitive and evaluative judgement
5. Corrective planning	Chooses the next action and adjusts the plan	Revised goal or activity plan	What should I keep, change or improve next?	Self-regulated continuation of activity

The proposed structure also requires differentiation according to the maturity of the learner. Younger or less experienced students need short monitoring intervals, visible criteria and teacher-generated questions. Older students can work with longer observation periods, combine several indicators and independently write reflective conclusions. The complexity of self-monitoring should therefore increase gradually. The goal is not to burden students with continuous measurement, but to develop the ability to choose sufficient evidence for a justified conclusion.

An important result of the modelling process is the distinction between four groups of indicators. The first group comprises activity indicators such as frequency, duration, repetitions, steps and active minutes. The second group includes functional-response indicators, for example perceived exertion, recovery time and subjective fatigue. The third group includes motivational and emotional indicators: interest, confidence, willingness to continue and satisfaction with participation. The fourth group consists of reflective-regulatory indicators: ability to explain results, identify a difficulty, select a correction and formulate a realistic next goal. This fourth group is pedagogically decisive because it indicates whether the student is becoming capable of regulating activity rather than simply recording it.

Digital devices can strengthen this process by providing immediate feedback, visualising trends and reducing the burden of manual recording. Nevertheless, recent reviews show that the effects of wearable activity trackers on children's and adolescents' physical activity are mixed and context-dependent [4, 5]. Therefore, the technology should serve the reflective cycle rather than define it. A simple paper diary accompanied by appropriate reflective prompts may have greater educational value than a sophisticated device that generates data the student does not interpret.

The proposed framework extends the logic of formative assessment into the field of sports and health-enhancing activity. Its central premise is that self-monitoring becomes educationally meaningful only when it supports interpretation, reflection and action. This position corresponds with broader research on student self-assessment, which treats self-assessment as a formative process of comparing work or performance with criteria and using that judgement to improve subsequent learning [2]. In physical education, the relevance of this process is especially strong because students receive immediate bodily feedback, yet they often lack the conceptual tools to interpret it. The

framework also helps explain why digital tracking produces inconsistent outcomes. A wearable can count steps, but it cannot by itself ensure that a student understands whether the activity pattern is appropriate, what caused a change, or how the next plan should be modified. The 2024 meta-analysis by Au and colleagues reported a positive effect on daily steps but not on moderate-to-vigorous physical activity, while the 2025 school-based meta-analysis by Chen and colleagues found no overall statistically significant improvement across several outcomes and rated the evidence as low [4, 5]. These findings reinforce the need to embed monitoring tools in an explicit pedagogical process rather than assume an automatic motivational effect.

Reflective assessment also supports a more inclusive understanding of progress. In mass sports and health-enhancing programmes, students differ substantially in readiness, health status, prior experience and motivation. If assessment is limited to standard norms, students with lower initial readiness may experience repeated failure even when their personal progress is substantial. Criterion-based self-monitoring allows the teacher to preserve common educational goals while differentiating the route toward them. This is compatible with the WHO emphasis on age-appropriate, enjoyable, safe and equitable opportunities for physical activity [1].

The development of self-monitoring and reflective assessment skills should be regarded as an essential pedagogical component of students' sports and health-enhancing activities. Self-monitoring provides evidence, while reflective assessment transforms that evidence into meaning and a basis for decision-making. Their integration makes it possible to move from external control toward gradually increasing learner self-regulation.

References

1. World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.
2. Andrade, H. L. (2019). A critical review of research on student self-assessment. *Frontiers in Education*, 4, 87.
3. Otero-Saborido, F. M., Torreblanca-Martínez, V., & González-Jurado, J. A. (2021). Systematic review of self-assessment in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 766.
4. Au, W. W., Recchia, F., Fong, D. Y., Wong, S. H. S., Chan, D. K. C., Capio, C. M., Yu, C. C. W., Wong, S. W. S., Sit, C. H. P., Ip, P., Chen, Y. J., Thompson, W. R., & Siu, P. M. (2024). Effect of wearable activity trackers on physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Digital Health*, 6(9), e625–e639.
5. Chen, X., Wang, F., Zhang, H., et al. (2025). Effectiveness of wearable activity trackers on physical activity among adolescents in school-based settings: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25, 1050.
6. Creaser, A. V., Clemes, S. A., Costa, S., et al. (2021). The acceptability, feasibility, and effectiveness of wearable activity trackers for increasing physical activity in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6211.

7. Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3–17.

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СОЦІАЛЬНІЙ СФЕРІ

Бацман Ольга Сергіївна,

кандидатка педагогічних наук, доцентка,
заступниця директора інституту з освітньої діяльності,
т.в.о. завідувача кафедри соціальної роботи та спеціальної освіти, Полтавський
інститут економіки і права Університету «Україна»,
м. Полтава, Україна

Сучасні трансформаційні процеси в українському суспільстві зумовлюють необхідність переосмислення підходів до наукового дослідження соціальної сфери. Повномасштабна війна в Україні, вимушене переміщення населення, зростання кількості ветеранів і членів їхніх сімей, загострення соціальної нерівності, проблеми соціальної адаптації та інтеграції різних груп населення формують нові виклики для системи соціальної підтримки. За таких умов особливого значення набувають науково обґрунтовані підходи до вивчення соціальних явищ і процесів, визначення їхніх причин, закономірностей та механізмів подолання негативних соціальних наслідків.

Актуальність методології наукових досліджень у соціальній сфері визначається також необхідністю забезпечення доказовості професійної соціальної роботи. Ефективність соціальних послуг, програм соціальної підтримки, профілактичних заходів та інтервенцій має ґрунтуватися не лише на практичному досвіді, а й на результатах систематичного збору, аналізу та інтерпретації емпіричних даних. Це потребує правильного визначення наукової проблеми, об'єкта і предмета дослідження, формулювання мети та завдань, обґрунтованого вибору методологічних підходів і методів дослідження, а також дотримання принципів академічної доброчесності та дослідницької етики.

Особливого значення набуває поєднання кількісної та якісної методології, що дає змогу комплексно досліджувати складні соціальні явища. Кількісні методи забезпечують можливість виявлення статистичних закономірностей і тенденцій, тоді як якісні методи дають змогу глибше розкрити життєвий досвід, потреби, мотивацію та суб'єктивне сприйняття соціальних проблем представниками різних соціальних груп. Застосування змішаних методів дослідження дозволяє підвищити обґрунтованість отриманих результатів та забезпечити їх практичну значущість.

Водночас цифровізація суспільства та стрімкий розвиток інформаційних технологій створюють нові можливості для проведення соціальних досліджень. Використання цифрових платформ, електронних баз даних, онлайн-опитувань, засобів статистичного аналізу та технологій штучного інтелекту розширює інструментарій дослідника. Поряд із цим виникають нові методологічні та етичні питання, пов'язані з достовірністю даних, захистом персональної інформації,

конфіденційністю, репрезентативністю онлайн-вибірок та відповідальним використанням цифрових технологій.

Отже, методологія наукових досліджень у соціальній сфері сьогодні виступає не лише сукупністю принципів, підходів і методів пізнання соціальної дійсності, а й важливим інструментом формування доказової соціальної політики та практики соціальної роботи. Її вдосконалення є необхідною умовою отримання достовірних, об'єктивних і практично орієнтованих результатів, здатних сприяти обґрунтуванню управлінських рішень, підвищенню якості соціальних послуг та ефективному реагуванню на сучасні соціальні виклики України.

Методологія наукових досліджень у соціальній сфері визначається специфікою об'єкта дослідження, яким виступають соціальні відносини, соціальні процеси, потреби та проблеми різних категорій населення, механізми соціальної підтримки, соціального захисту, консультування, адаптації та інтеграції особистості в суспільство. На відміну від багатьох інших галузей наукового пізнання, соціальна сфера безпосередньо пов'язана з людиною, її життєвими обставинами, потребами, досвідом та індивідуальними особливостями. Саме тому проведення досліджень у соціальній роботі потребує поєднання загальнонаукових, спеціальних та емпіричних методів [1].

У сучасній системі вищої освіти України підготовка фахівців соціальної сфери здійснюється, зокрема, за спеціальністю І10 Соціальна робота та консультування. Зміст цієї спеціальності передбачає формування у здобувачів освіти здатності аналізувати соціальні проблеми, визначати потреби різних категорій населення, планувати та здійснювати соціальну роботу, використовувати технології соціального консультування, оцінювати результати професійної діяльності та обґрунтовувати шляхи вдосконалення соціальних послуг [2].

Науково-дослідна складова професійної підготовки за спеціальністю І10 має особливе значення, оскільки майбутній соціальний працівник повинен уміти не лише застосовувати відомі технології соціальної роботи, а й досліджувати соціальні явища, виявляти актуальні потреби клієнтів, оцінювати ефективність соціальних програм та визначати перспективні напрями професійної діяльності. Таким чином, методологічна компетентність є складовою професійної компетентності фахівця із соціальної роботи та консультування.

Важливим показником сформованості такої компетентності є тематика та зміст науково-дослідницької роботи здобувачів освіти. Аналіз кваліфікаційних робіт студентів спеціальності І10 Соціальна робота та консультування протягом останніх років засвідчує розширення кола досліджуваних соціальних проблем та їх безпосередній зв'язок із суспільними трансформаціями в Україні.

Особливо суттєво змінилася проблематика студентських досліджень після початку повномасштабної війни у 2022 році. Якщо раніше значна частина досліджень була орієнтована на загальні питання соціальної адаптації, профілактики соціальних проблем, роботи із сім'ями та дітьми, людьми літнього віку, особами з інвалідністю та іншими категоріями населення, то в останні роки

дедалі більшого значення набувають проблеми, безпосередньо пов'язані з війною та її соціальними наслідками.

Одним із вагомих напрямів досліджень здобувачів є соціальна робота з внутрішньо переміщеними особами та сім'ями, які опинилися у складних життєвих обставинах унаслідок воєнних дій. У межах таких досліджень розглядаються питання соціальної адаптації та інтеграції внутрішньо переміщених осіб у приймаючих громадах, забезпечення їх соціальними послугами, подолання соціально-психологічних труднощів, підтримки сімей з дітьми та взаємодії з органами соціального захисту населення.

Окремий блок становлять дослідження соціальної роботи з ветеранами війни, військовослужбовцями та членами їхніх сімей. Актуальність цього напрямку зумовлена формуванням нових потреб цільових груп, пов'язаних із поверненням військовослужбовців до цивільного життя, професійною та соціальною адаптацією, відновленням соціальних зв'язків, отриманням соціальних послуг та підтримкою членів родини. У таких роботах здобувачі застосовують методи аналізу наукової літератури, нормативно-правових документів, інтерв'ювання фахівців соціальної сфери, анкетування представників цільових груп, аналіз практичного досвіду соціальних служб.

Важливе місце у студентських дослідженнях посідає соціальна робота з людьми літнього віку. Досліджуються проблеми соціальної ізоляції, підтримки активного довголіття, організації дозвілля, соціальної адаптації, залучення людей старшого віку до суспільного життя та діяльності університетів третього віку. Такі дослідження мають виражену практичну спрямованість, оскільки їх результати можуть бути використані територіальними центрами соціального обслуговування, центрами надання соціальних послуг та громадськими організаціями.

Ще одним важливим напрямом є дослідження соціальної роботи з особами з інвалідністю та проблем інклюзії. У цьому контексті здобувачі вивчають питання соціальної інтеграції, доступності освітнього середовища, соціально-педагогічної підтримки, консультування, подолання соціальних бар'єрів та створення умов для повноцінної участі людей з інвалідністю у суспільному житті. Особливого значення набуває дослідження інклюзивного освітнього середовища закладів вищої освіти, оскільки саме університети мають забезпечувати рівний доступ до освіти та створювати умови для реалізації потенціалу кожного здобувача.

Поряд із зазначеними напрямками у студентських наукових роботах досліджуються питання соціальної роботи із сім'ями та дітьми, профілактики соціально небезпечних явищ, запобігання насильству, підтримки осіб, які перебувають у складних життєвих обставинах, соціальної адаптації молоді, розвитку волонтерської діяльності та соціального консультування.

Таким чином, тематика досліджень здобувачів освіти за спеціальністю І10 Соціальна робота та консультування відображає реальні соціальні процеси та проблеми сучасного українського суспільства. Водночас важливим є не лише

вибір актуальної теми, а й методологічна обґрунтованість проведеного дослідження.

У студентських дослідженнях доцільним є поєднання теоретичного та емпіричного рівнів наукового пізнання. На теоретичному рівні використовуються аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, систематизація та класифікація наукових підходів. Вони дозволяють визначити сутність основних понять дослідження, проаналізувати наукові підходи до проблеми та сформулювати теоретичну основу роботи.

Емпіричний рівень передбачає безпосереднє отримання інформації про соціальні явища та процеси. Найбільш поширеними методами у дослідженнях здобувачів освіти вищезазначеної спеціальності є анкетування, інтерв'ювання, експертне опитування, спостереження, аналіз документів та вивчення практичного досвіду соціальних служб. Вибір конкретного методу залежить від мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження.

Наприклад, під час дослідження організації соціальної роботи з ветеранами війни доцільним є проведення напівструктурованих інтерв'ю з фахівцями соціальної сфери. Це дозволяє отримати інформацію про реальні потреби ветеранів, проблеми функціонування системи соціальних послуг, механізми міжвідомчої взаємодії та труднощі, з якими стикаються фахівці. Під час дослідження потреб внутрішньо переміщених осіб ефективним може бути анкетування, яке дозволяє систематизувати кількісні показники та визначити найбільш поширені проблеми певної цільової групи.

Важливим напрямом удосконалення методології студентських досліджень є використання змішаного підходу, який передбачає поєднання кількісних та якісних методів. Наприклад, результати анкетування можуть бути доповнені інтерв'ю з фахівцями або представниками цільової групи. Це дозволяє не лише встановити поширеність певної проблеми, а й зрозуміти її зміст, причини та прояви [4].

Особливе значення у дослідженнях соціальної сфери має дотримання етичних принципів. Оскільки дослідник працює з інформацією про життєві обставини людини, її сімейні відносини, соціальний статус, досвід переживання складних ситуацій, необхідним є забезпечення добровільної участі, інформованої згоди, конфіденційності та коректного використання отриманих даних. Для здобувачів освіти це має не лише теоретичне, а й професійне значення, оскільки формує відповідальне ставлення до майбутньої діяльності соціального працівника.

Водночас сучасна методологія досліджень у соціальній сфері розширюється завдяки цифровим технологіям. Онлайн-анкетування, цифрові бази даних, електронні системи статистичної обробки інформації та інші цифрові інструменти дозволяють оптимізувати окремі етапи дослідницької роботи. Проте використання цифрових технологій не повинно підміняти методологічне обґрунтування дослідження. Технологічний інструмент є лише засобом збору, обробки або аналізу інформації, тоді як якість дослідження визначається

передусім правильністю постановки наукової проблеми, вибору методів, формування вибірки, інтерпретації результатів та дотриманням етичних норм.

Отже, науково-дослідна діяльність здобувачів освіти за спеціальністю І10 Соціальна робота та консультування є важливим компонентом їхньої професійної підготовки. Тематика студентських досліджень останніх років демонструє поступове зміщення акцентів у бік актуальних соціальних проблем, зумовлених війною, вимушеним переміщенням населення, ветеранською політикою, інклюзією, соціальною адаптацією та необхідністю розвитку системи соціальних послуг. Це, своєю чергою, потребує підвищення рівня методологічної культури здобувачів, розвитку навичок проведення емпіричних досліджень та орієнтації результатів на вирішення конкретних соціальних проблем.

Методологічна підготовка майбутнього фахівця із соціальної роботи та консультування має забезпечувати формування здатності критично аналізувати наукову інформацію, самостійно визначати проблему дослідження, обирати адекватні методи її вивчення, збирати та аналізувати емпіричні дані, формувати обґрунтовані висновки та розробляти практичні рекомендації. Саме такий підхід забезпечує взаємозв'язок науки, освіти та практики соціальної роботи.

Список літератури

1. Сейко Н. А. and Андрійчук Н. М. (2020) *Якісні та кількісні методи дослідження в курсі «методологія наукових досліджень» для майбутніх соціальних працівників*. Нові технології навчання: збірник наукових праць. № 94. pp. 299-305.

2. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 231 «Соціальна робота» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом МОН України від 24.04.2019 № 557. URL: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-231-socialna-robota-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyi-osviti?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 14.09.2026).

3. Повідайчик О. С., Жиленко Р. В. *Методи досліджень у соціальній роботі : навч. посіб.* Ужгород : Вид-во ПП «АУТДОР-ШАРК», 2018. 164 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/items/91001fd1-e2ef-41ac-8254-1ea2321c421d> (дата звернення: 13.09.2026).

ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ДИСТАНЦІЙНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Братковська Аліна Вячеславівна

вчитель початкових класів, заступник директора
КЗ «Василівська загальноосвітня
школа I-III ступенів № 1» ВМР ЗО

Худієнко Юлія Олександрівна

вчитель початкових класів
КЗ «Василівська загальноосвітня
школа I-III ступенів № 1» ВМР ЗО

Бакланова Ольга Леонідівна

вчитель початкових класів
КЗ «Василівська загальноосвітня
школа I-III ступенів № 1» ВМР ЗО

Сучасна початкова освіта функціонує в умовах активної цифрової трансформації, а тривале дистанційне навчання, зумовлене воєнними обставинами, актуалізує пошук ефективних засобів підтримання навчальної активності дітей. Відповідно до Концепції «Нова українська школа» та Державного стандарту початкової освіти освітній процес має ґрунтуватися на діяльнісному, компетентнісному та особистісно орієнтованому підходах, передбачати активну участь учня в навчанні, розвиток самостійності та здатності до рефлексії [1; 2]. Організація дистанційного навчання, своєю чергою, потребує використання цифрових технологій, які забезпечують взаємодію між учасниками освітнього процесу та доступність навчального матеріалу [3].

Особливого значення в дистанційному освітньому середовищі набуває проблема формування навчальної мотивації молодших школярів. У цьому віці ставлення дитини до навчання значною мірою визначається емоційною привабливістю діяльності, відчуттям успіху, характером взаємодії з учителем та можливістю бачити результат власних зусиль. Навчальна мотивація охоплює пізнавальний інтерес, прагнення до досягнення результату, позитивне емоційне ставлення до навчання та поступове формування внутрішньої потреби в пізнавальній діяльності [4]. В умовах дистанційного навчання зниження безпосереднього емоційного контакту, тривале перебування перед екраном, технічні труднощі та одноманітність форм роботи можуть негативно впливати на залученість молодших школярів.

Цифрові технології за педагогічно доцільного використання створюють можливості для подолання зазначених труднощів. Цифрова трансформація

освіти передбачає не механічне перенесення традиційного уроку в онлайн-середовище, а зміну способів організації навчальної взаємодії, розширення можливостей персоналізації, візуалізації та оперативного зворотного зв'язку [5]. Важливим у цьому контексті є й розвиток цифрових компетентностей усіх учасників освітнього процесу, визначений одним із пріоритетних напрямів цифрового розвитку освіти [6].

Мета дослідження полягала в теоретичному обґрунтуванні та практичній перевірці ефективності системного використання цифрових інструментів як засобу формування навчальної мотивації молодших школярів у дистанційному освітньому середовищі.

Практична апробація здійснювалася протягом січня – першого тижня березня 2026 року. Вибірку становили 8 учнів 4 класу, які систематично брали участь у дистанційних заняттях. Невелика, але стабільна вибірка дала змогу здійснювати щоденний моніторинг показників та фіксувати індивідуальні зміни. Дослідження передбачало чотири послідовні етапи: підготовчо-аналітичний, діагностично-спостережувальний, етап активного впровадження цифрових інструментів та порівняльно-аналітичний. На завершальному етапі зіставляли кількісні й якісні показники навчальної мотивації до та після активного використання цифрових ресурсів, а також враховували рефлексивні відповіді учнів і результати міні-опитування батьків.

Навчання здійснювалося синхронно на платформі Google Meet із систематичним використанням цифрових платформ 99math, Kahoot, Canva, Curipod та JustClass. Запропонована модель ґрунтувалася на принципах системності, інтерактивності, гейміфікації, персоналізації та рефлексивності. Цифрові ресурси інтегрувалися в основні етапи уроку: мотиваційно-організаційний, актуалізацію опорних знань, пояснення нового матеріалу, закріплення та тренування, рефлексію й організацію самостійної роботи.

На початку дистанційних уроків застосовувалися інтерактивні прийоми емоційного налаштування: «Температура класу» в Curipod, шкали настрою в Canva та короткі онлайн-пазли. Їх використання було спрямоване на створення позитивного емоційного фону, формування готовності до навчальної діяльності та включення кожного учня в роботу. Для активізації навчальної діяльності використовувалися математичні змагання в 99math, тематичні вікторини та гейміфіковані завдання в Kahoot, інтерактивні матеріали й засоби візуалізації в Canva. Миттєвий результат, можливість повторних спроб та елементи змагання сприяли створенню ситуації успіху й підтриманню добровільної активності школярів.

Важливою складовою запропонованої моделі стала цифрова рефлексія. Учні оцінювали власну зацікавленість уроками, фіксували емоційний стан та мали можливість повідомляти про труднощі. Для організації самостійної роботи використовувався JustClass, що забезпечував можливість працювати у власному темпі та отримувати зворотний зв'язок. Таким чином, цифрове середовище виконувало не лише інформаційну, а й мотиваційну, діагностичну та рефлексивну функції.

Для оцінювання результативності застосовувалися самооцінювання навчального інтересу за п'ятибальною шкалою, спостереження за поведінковими маркерами залученості, аналіз виконання навчальних завдань, цифрова статистика активності, рефлексивні відповіді учнів та міні-опитування батьків. До поведінкових маркерів належали кількість добровільних відповідей, участь у цифрових активностях, швидкість реакції, виконання інструкцій та ініціативність у виконанні додаткових завдань.

Порівняльний аналіз засвідчив позитивну динаміку досліджуваних показників. Середній рівень зацікавленості уроками за п'ятибальною шкалою зріс з 3,2 бала в період мінімальної інтерактивності до 4,7 бала під час активного використання цифрових інструментів, тобто на 1,5 бала. Водночас зменшилася кількість низьких оцінок (1–2 бали), а переважна більшість учнів у другому періоді оцінювала власну зацікавленість на рівні 4–5 балів.

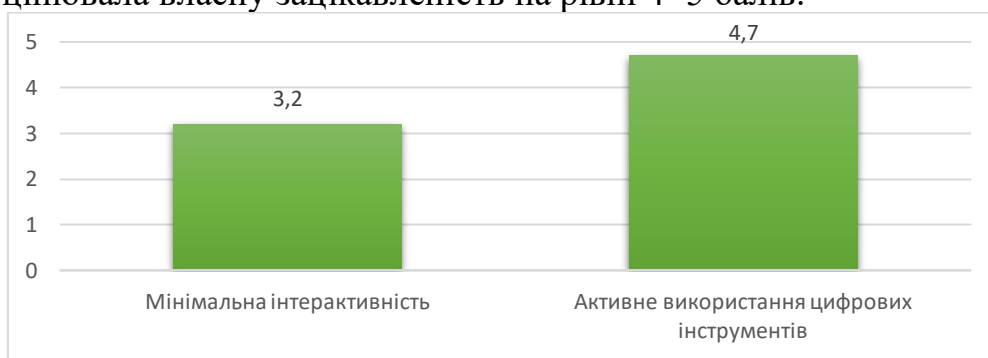


Рис. 1. Динаміка рівня зацікавленості учнів уроками

Джерело: складено авторами за результатами власного дослідження.

Позитивні зміни простежувалися і за поведінковими показниками: узагальнений показник залученості зріс з 6,4 до 9,1, а під час гейміфікованих активностей кількість добровільних відповідей збільшилася майже вдвічі. Відсоток виконання навчальних завдань у JustClass зріс з 76 % у період мінімальної інтерактивності до 93 % у період активної гейміфікації.



Рис. 2. Динаміка виконання навчальних завдань у JustClass

Джерело: складено авторами за результатами власного дослідження.

У період активної гейміфікації також було зафіксовано 100 % залученість учнів до цифрових змагань, зростання добровільної активності та покращення академічних показників. Результати опитування учнів і батьків засвідчили посилення інтересу до уроків із використанням інтерактивних технологій та зростання самостійності дітей у виконанні навчальних завдань.

Отримані результати підтверджують доцільність системного, а не епізодичного використання цифрових інструментів. Найбільший мотиваційний потенціал має не окремий цифровий сервіс, а педагогічно обґрунтоване

поєднання різних ресурсів відповідно до мети й етапу уроку. Гейміфікація активізує діяльність учнів, візуалізація допомагає усвідомлювати власний прогрес, миттєвий зворотний зв'язок підтримує ситуацію успіху, а цифрова рефлексія сприяє формуванню навичок самооцінювання та відповідальності за результати навчання. Практична апробація вихідної роботи також засвідчила доцільність саме системного використання інтерактивних платформ як структурної складової мотиваційної стратегії.

Таким чином, системне використання цифрових інструментів у дистанційному освітньому середовищі є дієвим засобом формування навчальної мотивації молодших школярів. Практична апробація запропонованої моделі засвідчила позитивну динаміку навчального інтересу, залученості, добровільної активності та виконання завдань. Поєднання інтерактивності, гейміфікації, персоналізації, миттєвого зворотного зв'язку та рефлексії створює умови для переходу від ситуативної зовнішньої зацікавленості до більш стійкого позитивного ставлення до навчальної діяльності. Розроблена система може бути адаптована до різних предметів початкової школи та використана під час організації дистанційного й змішаного навчання. Вихідна робота також передбачає можливість адаптації розроблених план-кейсів до різних предметів початкової школи.

Список літератури

1. Концепція «Нова українська школа». URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (дата звернення: 28.01.2026).
2. Державний стандарт початкової освіти : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/59891/ (дата звернення: 28.01.2026).
3. Деякі питання організації дистанційного навчання : наказ Міністерства освіти і науки України від 08.09.2020 № 1115. URL: <https://nesterivka.school.org.ua/nakaz-mon-vid-08092020-%E2%84%961115-deyaki-pitannya-organizacii-distancijnogo-navchannya-12-41-52-30-09-2022/> (дата звернення: 28.01.2026).
4. Малихіна О. Особливості мотивації учіння дітей молодшого шкільного віку. Початкова школа. 2002. № 7. С. 51–54.
5. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта ХХІ століття». 2020. № 1. С. 27–36.
6. Концепція розвитку цифрових компетентностей : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#n13> (дата звернення: 28.01.2026).

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СФОРМОВАНOSTІ ПАТРІОТИЗМУ КУРСАНТІВ У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ: ПІДХОДИ, КРИТЕРІЇ ТА ДІАГНОСТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ

Жукова Анна

викладач вищої категорії, професор кафедри іноземних мов
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м.
Львів

Ключові слова: *методологія дослідження, патріотизм, курсанти, вищий військовий навчальний заклад, критерії та показники, педагогічний експеримент, діагностичний інструментарій.*

Постановка проблеми. Тривала збройна агресія проти України перетворює формування патріотизму курсантів вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ) із загальновиховного завдання на чинник безпосередньої боєздатності майбутніх офіцерів. Проте виховна практика потребує не лише змістового наповнення, а й науково обґрунтованого інструментарію, який дає змогу об'єктивно виміряти вихідний рівень патріотизму курсантів, простежити його динаміку в освітньому процесі та підтвердити результативність застосованих виховних заходів. Це зумовлює актуальність розроблення цілісної методології дослідження сформованості патріотизму курсантів ВВНЗ.

Аналіз останніх досліджень. Ґрунтовну методологічну основу вивчення патріотизму курсантів запропоновано в дослідженні Ю. Каменюка, який обґрунтував модель патріотичного виховання курсантів ВВНЗ, що охоплює цільовий, діагностичний, проєктувальний, організаційний і контрольно-оціночний блоки, розроблені з урахуванням системного, діяльнісного, аксіологічного, історичного та діагностичного підходів [1, с. 28–29]. Загальні вимоги до організації науково-педагогічного дослідження, зокрема до добору теоретичних і емпіричних методів, висвітлено в посібнику В. Бочелюка та В. Бочелюка [5]. Нормативною основою дослідження є Концепція національно-патріотичного виховання в системі освіти України [2] та чинна Стратегія утвердження української національної та громадянської ідентичності на період до 2030 року [4].

Мета тез – охарактеризувати методологічні підходи, етапи, критерії та діагностичний інструментарій дослідження сформованості патріотизму курсантів вищих військових навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу. Дослідження патріотизму курсантів як складного особистісного утворення потребує поєднання кількох методологічних підходів. Системний підхід дає змогу розглядати патріотизм як цілісну якість особистості у взаємозв'язку когнітивного, мотиваційного та діяльнісного компонентів. Діяльнісний підхід ґрунтується на положенні про діяльність як визначальну умову формування особистості й вимагає залучення курсанта до

реальної патріотично спрямованої діяльності, а не лише інформування. Аксіологічний підхід розглядає курсанта як найвищу цінність виховного процесу, а ціннісні орієнтації – як механізм регуляції його патріотичної поведінки. Історичний підхід уможлиблює дослідження патріотизму в контексті героїчних традицій Збройних Сил України, а діагностичний підхід забезпечує вимірюваність усіх зазначених характеристик [1, с. 29–30].

Відповідно до вимог педагогічного дослідження, методи поділяють на теоретичні (аналіз, синтез, узагальнення й систематизація наукових джерел, моделювання) та емпіричні (анкетування, тестування, педагогічне спостереження, бесіда, експертне оцінювання, констатувальний і формувальний етапи педагогічного експерименту, методи статистичної обробки отриманих даних) [5]. Застосування цього комплексу методів на трьох послідовних етапах – констатувальному, формувальному та контрольному – дає змогу зафіксувати вихідний рівень патріотизму курсантів, простежити його динаміку під час реалізації цільової виховної програми та підтвердити (або спростувати) її результативність.

На констатувальному етапі доцільно використовувати комплекс уже апробованих у вітчизняній науці діагностичних методик, зокрема: модифіковану анкету «ПАТРИОТ» (Б. Биков, Є. Клименко); методику виявлення рівня розуміння сутності патріотизму (М. Агапова); модифіковану методику діагностики соціалізованості «сформованість патріотичних переконань» (за М. Рожковим); методику вивчення ціннісних орієнтацій особистості (М. Рокич, В. Ядов); методику виявлення рівня активності в патріотичній діяльності (Н. Адаєва); методику дослідження рівня військово-патріотичного виховання на основі бойових традицій (С. Томіліна) [1, с. 31]. Поєднання цих методик забезпечує тріангуляцію даних і підвищує надійність вимірювання.

Для якісної оцінки результатів дослідження визначено трикомпонентну систему критеріїв і показників. Когнітивний критерій (пізнавальний показник) характеризує знання курсантів про сутність патріотизму, історію та традиції держави, героїв-захисників, державну символіку. Мотиваційний критерій охоплює інтенціональний показник (ступінь патріотичних поглядів, переконань, розуміння військово-політичної обстановки) і мотиваційно-ціннісний показник (рівень сформованості патріотичного ідеалу, потреба в самовихованні). Діяльнісний критерій відображає практичний (поведінковий) показник – рівень активності курсанта в патріотичних заходах, результативність у навчанні й дисципліні, готовність до військової служби [1, с. 32]. Кожен показник оцінюється за рівневою шкалою (високий, середній, низький), що уможлиблює кількісне порівняння результатів констатувального й контрольного етапів експерименту.

Висновки. Методологія дослідження сформованості патріотизму курсантів ВВНЗ є комплексною й ґрунтується на поєднанні системного, діяльнісного, аксіологічного, історичного та діагностичного підходів, тривимірній структурі критеріїв (когнітивний, мотиваційний, діяльнісний) і трикомпонентному дизайні педагогічного експерименту (констатувальний – формувальний – контрольний

етапи). Використання апробованого діагностичного інструментарію в поєднанні з кількісними методами обробки даних забезпечує об'єктивність і верифікованість результатів, а отже, і науково обґрунтовану основу для вдосконалення практики патріотичного виховання в системі військової освіти. Перспективи подальших розвідок убачаємо в адаптації наведеного діагностичного інструментарію до умов конкретного ВВНЗ та в розробці авторської методики оцінювання динаміки патріотизму курсантів у процесі вивчення іноземної мови.

Список літератури

1. Каменюк Ю. Психологічні аспекти формування моделі патріотичного виховання курсантів в освітньому середовищі вищого військового навчального закладу. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Військово-спеціальні науки. 2021. № 1(45). С. 28–33. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2021.45.28-33>.
2. Про затвердження Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України : наказ Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 № 641 (у редакції наказу МОН України від 29.07.2019 № 1038). URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/65422/ (дата звернення: 16.09.2026).
3. Про затвердження Державної цільової соціальної програми національно-патріотичного виховання на період до 2025 року : постанова Кабінету Міністрів України від 30.06.2021 № 673. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/86625/ (дата звернення: 16.09.2026).
4. Про схвалення Стратегії утвердження української національної та громадянської ідентичності на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2023–2025 роках : постанова Кабінету Міністрів України від 15 грудня 2023 р. № 1322.
5. Бочелюк В. Й., Бочелюк В. В. Методика та організація наукових досліджень із психології : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ-ри, 2008. 360 с.

КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Крамська З.М.
доктор філософії

Пашенко М.І.
к.пед.н., доцент

Федоров М.В.
доктор філософії

Комунальний заклад «Уманський гуманітарно-педагогічний
фаховий коледж ім. Т. Г. Шевченка Черкаської обласної ради»

Актуальним є компетентнісний підхід, орієнтований на формування у майбутніх фахівців здатності ефективно діяти в стандартних і нестандартних професійних і життєвих ситуаціях. Сучасному майбутньому фахівцю необхідні різноманітні суміжних компетентностей, професійних навичок і додаткових здібностей. Серед таких компетентностей важливе місце займає управлінська компетентність, яка є складовою професійної культури, що дозволяє вирішувати завдання професійної діяльності. Формування управлінської компетентності майбутніх фахівців є актуальним завданням вищої школи, яке відображено у державних освітніх стандартах вищої професійної освіти.

Під компетентністю розуміють здатність добре і ефективно працювати, дотримуватися встановленого стандарту у соціальній сфері діяльності, спілкуванні, готовність до виконання певних функцій, здатність особистості успішно виконувати професійну діяльність. У сучасному трактуванні поняття компетентності розуміється як здатність мобілізувати особистісні ресурси у змінних умовах життєдіяльності. Таким чином, компетентний майбутній фахівець це обізнана особистість, яка здатна за допомогою знань адекватно реагувати на зовнішні умови.[2]

Бути компетентним майбутнім фахівцем означає здатність мобілізувати у професійних ситуаціях отримані знання та досвід. Компетентність розуміється як інтегральна властивість індивідуальності, що забезпечує їй успішну діяльність у професійних умовах.

Словник іноземних слів і виразів розкриває поняття компетентний як, той, що володіє компетенцією – колом повноважень або колом справ, питань.

Компетентність розуміється як:

- здатність застосовувати наявні знання, вміння, навички у нестандартних життєвих ситуаціях;
- інтегральна якість особистості, що виявляється у загальній здатності і готовності її до діяльності, заснованої на знаннях і досвіді;
- очікувані і вимірювані конкретні досягнення.

Бути компетентним означає:

- знати, як діяти: практичне та операційне застосування знань у конкретній ситуації;
- знати, як бути: цінності як невід'ємна частина способу сприйняття життя з іншими людьми у соціальному контексті.

Компетенція є багатосмисловим поняттям і включає у себе:

- коло ведення майбутніх фахівців;
- коло питань, у яких майбутній фахівець добре обізнаний, може ефективно працювати у соціальній галузі;
- єдність знань, навичок, професійного досвіду, здібностей діяти;
- адекватність або достатність;
- стан або якість бути функціонально адекватним або мати достатні знання, судження, навички, вміння;
- сукупність повноважень, прав і обов'язків майбутніх фахівців.

У педагогіці диференціюють поняття компетенція і компетентність. У тлумачному словнику С.Ожегова компетентність визначається як усвідомленість, авторитетність, а компетенція як коло питань, явищ, якими дана особа володіє авторитетно.

Отже, компетентність майбутніх фахівців – це особливий тип організації набутих управлінських компетентностей, які необхідні для професійної діяльності.

Управлінська компетентність включає у себе: знання, пізнавальні та практичні навички, стосунки, емоційне ставлення, систему цінностей, етику, мотивацію.

Виділяють особливості компетентності майбутніх фахівців у сучасних умовах:

– *Інноваційний характер* включає гнучкість, креативність, відповідальність, здатність до соціокультурної орієнтації.

– *Гуманістична спрямованість*, вміння орієнтуватися на базові гуманістичні цінності, ідеали суспільства.

– *Динамічність* відповідно до змін у соціальній та професійній сфері.

– *Інваріантність* – управлінська компетентність розглядається як компонент загальної культури особистості майбутнього фахівця, а її формування передбачає вирішення виховних завдань:

- формування активної громадянської позиції;
- орієнтації в основних засадах і принципах державного життя;
- мислення;
- розвиток професійних інтересів у різних сферах діяльності тощо.
- *Професійна обумовленість*.
- *Зв'язок з професійним та особистісним саморозвитком*.

– *Інтегративність* проявляється у тому, що, по-перше, вона являє собою єдність загальних і спеціальних компонентів, по-друге, в тому, що вона об'єднує компоненти ключових і професійних компетенцій, по-третє, в тому, що вона інтегрує управлінську та професійну діяльність.[1]

Інтеграція елементарних ключових компетенцій до складу управлінської компетентності включає:

– *компоненти інформаційної компетентності*: вміння самостійно знаходити та інтерпретувати, систематизувати, критично оцінювати інформацію з позиції розв'язуваних проблемних ситуацій; користуватися інформаційними джерелами, у тому числі Інтернет, програмними продуктами; використовувати отриману інформацію у професійній діяльності

– *компоненти комунікативної компетенції*: здатність дотримуватися норм і правил спілкування; враховувати в спілкуванні свій статус і статус співрозмовника; вміння реалізовувати і захищати професійні інтереси, а також поважати і захищати права та інтереси працівників при спілкуванні; вивчати соціальні норми;

– *компоненти проблемної компетенції*: вміння самостійно виявляти проблемні ситуації у професійній діяльності, формулювати мету професійних дій і ряд послідовних задач, знаходити відповідні шляхи і засоби вирішення завдань, реалізовувати обрані шляхи і засоби рішення проблемних ситуацій, у разі появи труднощів осмислювати їх і приймати рішення про вибір інших шляхів і засобів;

– *компоненти кооперативної компетенції*: вміння знаходити партнерів для співпраці в галузі вирішення проблемних ситуацій і об'єднуватися з ними у групи; здійснювати колективне цілепокладання і планування; розподіляти завдання і ролі між учасниками групи; бути у ролі ситуативного лідера групи і в ролі виконавця; координувати свої дії з діями інших членів групи; аналізувати і вирішувати протиріччя, що перешкоджають ефективності роботи команди;

Управлінська компетентність включає *елементи складових ключових компетенцій*:

☐ самоосвітньої – готовність до безперервної самоосвіти, саморозвитку, професійному і особистісному зростанню;

☐ елементи професійних компетенцій:

☐ предметної;

☐ методологічної;

☐ технологічної.

Компетентність – це спосіб існування знань, умінь, освіченості, що сприяє особистісної самореалізації, внаслідок чого забезпечується зростання особистісного потенціалу, визнання особистості оточуючими і усвідомлення нею самою власної значущості.

У структурі управлінської компетентності молодих фахівців виділяємо *якості професійно-особистісного самовдосконалення*:

☐ непримирність до недоліків у собі та інших;

☐ здатність до адекватної самооцінки;

☐ культура самоосвітньої діяльності тощо.

Таким чином, зв'язок управлінської компетентності з саморозвитком, самовдосконаленням, самоосвітньою компетенцією очевидний.

Актуальність формування управлінської компетентності у майбутніх фахівців у період їх навчання у закладах вищої освіти обумовлена:

- зміною соціокультурної ситуації, державної ідеології і політики;
- система освіти готує молодих людей дожиття у громадянському суспільстві;
- підвищенням значущості формування управлінської компетентності молодих фахівців;
- переходом України до ринкової економіки, зміна економічних відносин;
- зміною характеру професійної діяльності майбутніх фахівців, підвищення значущості її.

Даний факт призводить до того, що управлінська компетентність стає важливою якісною характеристикою сучасного майбутнього фахівця, запорукою успішності його професійної діяльності та у період його навчання у вищій школі. Ефективне формування управлінської компетентності у майбутніх фахівців можливо на основі інтеграції спеціальної та психолого-педагогічної підготовки студентів, варіативних форм навчальної та позанавчальної діяльності студентів, єдності теорії і практики.

Зміна парадигми освіти від традиційної до особистісно-орієнтованої і перехід освіти на нові освітні стандарти вимагають від вищої школи вдосконалення підготовки майбутнього фахівця, становлення його як професіонала, який не тільки знає свою професію, а й володіє управлінською компетентністю.

Охарактеризуємо *педагогічні умови формування управлінської компетентності майбутніх фахівців:*

- єдність теорії і практики у підготовці, навчальної та позанавчальної діяльності студентів;
- відповідність організації і змісту освітнього процесу у закладах вищої освіти вимогам сучасного ринку праці;
- міжпредметні зв'язки, що забезпечують інтегративність психолого-педагогічної, технологічної підготовки;
- організація системи партнерства закладів вищої освіти з базами практики;
- управлінська компетентність професорсько-викладацького складу;
- організація освітньої роботи у вузі, застосування інноваційних форм і технологій навчання;
- усвідомлена діяльність здобувачів освіти з урахуванням вимог підготовки до управлінської діяльності;
- накопичення досвіду поведінки та реалізації технологій управлінської діяльності;
- активність студентів у дослідженнях, проектах у період навчально-виробничої практики;
- педагогічний моніторинг особистісних здобутків студентів у процесі формування у них управлінської компетентності тощо.

Для формування управлінської компетентності у майбутніх фахівців вирішуються *завдання:*

– виявити ступінь розуміння студентами і викладачами закладу освіти суті і значущості формування управлінської компетентності;

– оцінити наявний рівень сформованості управлінської компетентності у майбутніх фахівців

Необхідно усвідомити характеристики управлінської компетентності:

– управлінська компетентність є системною, інтегративною властивістю особистості майбутнього фахівця;

– управлінська компетентність розуміється як здібність або готовність до ефективної професійної діяльності у стандартних і нестандартних ситуаціях, до успішного вирішення професійних завдань:

– управлінська компетентність може бути представлена сукупністю компетенцій.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволяє виділити *особливості* управлінської компетентності як якості особистості у майбутніх фахівців :

–інтегративний характер;

–необмеженість;

– діяльнісний характер;

– інноваційний характер;

– гуманістична спрямованість;

– динамічність;

– інваріантність;

– професійна обумовленість;

– зв'язок з професійним і особистісним саморозвитком.

Компетентність розуміється як здатність вирішувати проблемні *ситуації, діяти у нестандартних ситуаціях*. У зв'язку з цим ми вважаємо, що управлінську компетентність слід розглядати як здатність до ефективної діяльності, до вирішення проблемних ситуацій у професійній діяльності.

Структура управлінської компетентності майбутніх фахівців включає компоненти, склад яких диференціюється для загальної (загальні якості особистості, необхідні для успішного здійснення професійної діяльності) і спеціальної професійної діяльності.

У процесі професійного становлення у майбутніх фахівців управлінська компетентність виконує *функції*:

☐ професійно-мотиваційну;

☐ виховну;

☐ самоосвітню;

☐ технологічну.

Формування професійної компетентності нерозривно пов'язане з професійним саморозвитком. Компетентний фахівець здатний виходити за рамки предмета своєї професії, він має володіти творчим потенціалом саморозвитку.[3]

В основі компетентнісного підходу – культура самовизначення, зацікавленість у своєму професійно-особистісному зростанні, адекватна

самооцінка є значущими факторами, що впливають на ефективність формування управлінської компетентності майбутніх фахівців.

У цьому зв'язку висувуються *завдання*:

- ☐ цілеспрямованої та послідовної підготовки майбутніх фахівців, до оптимізації процесу формування управлінської компетентності;
- ☐ управлінська компетентність є складовою професійної культури, яка дозволяє обґрунтовано, вирішувати завдання професійної діяльності;
- ☐ формування управлінської компетентності у майбутніх фахівців є актуальним завданням вищої школи і відображено в державних освітніх стандартах вищої професійної освіти.

Компетентнісний підхід має *переваги* перед знанневим:

- узгоджує цілі навчання, поставлені педагогами, з власними цілями студентів;
- виключає ситуацію несприятливих сесій;
- створює передумови для досягнення майбутніми фахівцями успіху у житті, отримання і утримання робочого місця відповідного їх інтересам і потребам, подальший професійний ріст в умовах ринкової економіки тощо;
- підвищує ступінь мотивації навчання за рахунок усвідомлення його користі для життя;
- полегшує працю викладача за рахунок підвищення ступеня самостійності і відповідальності здобувачів освіти;
- розвантажує студентів за рахунок підвищення індивідуальної самоосвіти, підвищення уваги до способів роботи з інформацією, груповому розподіленню навантажень і підвищення мотивації;
- забезпечує єдність освітнього процесу, коли одні й ті ж завдання вирішуються різними засобами навчальної та позанавчальної діяльності.

Компетентнісний підхід:

- ☐ змінює розуміння всіх елементів освітнього процесу: його цілей, змісту, засобів, результату, взаємовідношень суб'єктів;
- ☐ передбачає зміну постановки цілей навчання, який полягає в тому, що результати освіти визнаються значущими не стільки як показник успішності навчального процесу, а й як інструмент успішної діяльності за межами системи освіти.
- ☐ формує готовність майбутнього фахівця до ефективного виконання виробничих функцій.

Зміна мети навчання сприяє зміні розуміння результатів освіти, що людина:

- ☐ самостійна і відповідальна;
- ☐ може щось робити;
- ☐ бажає робити те, що може;
- ☐ потребує те, що вона може і бажає робити;
- ☐ готова самовдосконалюватися, розуміючи, що можливо буде потрібна зміна діяльності [1].

Відповідно до даного підходу, будь-яке вміння – це дія, для виконання якої необхідний свідомий самоконтроль, який досягається застосуванням певних

знань. Прості вміння потребують відповідних їм знань, а складні – глибоких і фундаментальних. Обсяг і глибина знань повинні бути адекватні складності умінь, згідно вимогам до знань. Надлишок знань заважає так само, як і їх недолік.

Спрямованість компетентнісного підходу до розвитку самостійності, соціальної відповідальності, формування готовності до неперервної самоосвіти, саморозвитку. Оволодіння компетенцією – це отримання досвіду продуктивної діяльності. Найважливішою ознакою компетентностного підходу є здатність студента до самонавчання.

Отже, можемо зробити висновок про те, що найважливішою умовою успішної реалізації компетентнісного підходу, ефективного формування компетенції є наявність у здобувачів освіти готовності до саморозвитку, самоосвіти, самостійна і відповідальна постановка завдань навчання і вибір засобів їх досягнення, орієнтація на вимоги роботодавців і суспільства в цілому.

Список літератури

1. Галузінська М.І. Педагогічні технології навчання у закладах загальної середньої освіти: навч. посібник. Умань: ВПЦ «Візаві», 2020. 259 с.
2. Пащенко М.І., Умови впровадження інноватики у закладах вищої освіти. Українські студії в європейському контексті: зб. Наук. Пр.. 2024. № 8. 362 с.
3. Галузінська М.І. Теорія і практика підготовки майбутніх учителів до впровадження креативних технологій навчання: монографія. Умань: ВПЦ «Візаві», 2020. 185 с.

ЕЛЕМЕНТИ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ (СТУДЕНТІВ) НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ВНУТРІШНІХ СПРАВ З ОСНОВ НАЦІОНАЛЬНОГО СПРОТИВУ

Курдюк Володимир,

кандидат військових наук, доцент, викладач кафедри тактика, Національна академія Внутрішніх Справ (м. Київ, Україна),

Хоменко Олексій,

викладач кафедри тактика, Національна академія Внутрішніх Справ (м. Київ, Україна)

В умовах збройної агресії з боку російської федерації проти нашої держави важливим є забезпечення Збройних Сил України, інших утворених відповідно до закону військових формувань, а також правоохоронних органів спеціального призначення (далі – Збройні Сили України та інші військові формування) необхідною кількістю військово-навченого людського мобілізаційного ресурсу для виконання військового обов'язку в запасі, проходження служби у військовому резерві, у Збройних Силах України та інших військових формуваннях, а також забезпечення реалізації права громадян на рівні можливості у виборі професії шляхом здобуття додаткових знань, умінь і навичок, необхідних для належного виконання військових обов'язків у запасі в мирний час, обов'язків військової служби у воєнний час та для майбутньої професійної діяльності.

Мета дисципліни: набуття здобувачами освіти загальної компетентності «здатність до національного спротиву» шляхом формування національно-патріотичної свідомості, громадянської стійкості та набуття ними комплексу теоретичних знань і практичних навичок до медичної допомоги, тактичних дій, мінної безпеки, зв'язку та орієнтування, а також через розвиток психологічної стійкості та розуміння логіки національного спротиву, необхідних для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України.

Основні завдання:

Набуття знань про засадничі та правові аспекти національного спротиву, в тому числі на тимчасово окупованій території, долучення до волонтерства та допомоги Силам безпеки та оборони України.

Здобуття здатності діяти в умовах воєнних загроз, надзвичайних ситуацій та кризових станів, приймати рішення та забезпечувати власну і колективну безпеку.

Оволодіння навичками до медичної допомоги в умовах бойових дій за алгоритмом MARCH.

Вивчення правил мінної безпеки та дій в умовах застосування зброї масового ураження.

Орієнтування на місцевості за допомогою карти і компаса та з використанням сучасних ге інформаційних систем.

Ознайомлення з основами виживання.

Ознайомлення з основами цифрової безпеки.

Формування психологічної стійкості та навичок протидії інформаційним та психологічним впливам ворога.

Засвоєння правил безпечного поводження зі стрілецькою зброєю і ручними гранатами, та формування навичок ведення вогню зі стрілецької зброї.

Виходячи із зазначеного, особливої актуальності набуває проведення підготовки з урахуванням бойового досвіду, зосередження уваги на підготовці здобувачів освіти в анти-дрон,,,,,,ній боротьбі, психологічній та фізичній готовності.

Програма призначена для підготовки поліцейських, які здобувають вищу освіту, та не проходили військову службу у Збройних Силах України або інших військових формуваннях.

Метою підготовки є набуття громадянами України первинних знань, умінь і навичок, необхідних для виконання конституційного обов'язку щодо захисту України.

Основи національного спротиву здобувачів освіти проводиться в закладах вищої освіти усіх форм власності, вищих військових навчальних закладах, військових навчальних підрозділах закладів вищої освіти, навчальних частинах (центрах) Збройних Сил, інших утворених відповідно до законів військових формувань, правоохоронних органів спеціального призначення та Держспецтрансслужби, закладах освіти із специфічними умовами навчання, що здійснюють підготовку поліцейських, та тренінгових центрах органів поліції [3].

Основні напрями вивчення програми є:

адаптація психіки здобувачів освіти до дій в екстремальних умовах;

визначення переліку вправ стрільб (нормативів, дій), які повинен виконати здобувач освіти під час навчання;

надання методичних рекомендацій з організації навчання громадян України до ключових занять.

Нарощення змісту навчання практичною складовою з урахуванням бойового досвіду;

впровадження практичної складової до підготовки із застосуванням програмного забезпечення "Кропива";

удосконалення рекомендацій з порядку проведення підготовки з надання тактичної до-госпітальної допомоги, відпрацювання практичних занять у темну пору доби;

включення до змісту вогневої підготовки вивчення та ознайомлення з вогневими можливостями зброї відділення;

тренування та розвиток психологічних станів під час формування психологічної стійкості із застосуванням психологічного навантаження;

впровадження новітніх технологій, зміцнення мотиваційної готовності з метою розвитку національних цінностей, національної ідентичності, ідейних

переконань, соціальної відповідальності, професійної готовності до виконання бойових завдань здобувачів освіти [1].

Передбачено систематичну роботу з подальшого удосконалення змісту та тематики підготовки і впровадження в практику нових, більш ефективних форм і методів навчання, методики та технологій впливу на психологічний стан здобувача освіти з метою формування високого рівня патріотичної налаштованості та відданості українському народові.

Ця Програма призначена для проведення підготовки з основ національного спротиву здобувачів (далі – курсанти, студенти), зарахованих на навчання у вищі військові навчальні заклади Міністерства внутрішніх справ України (далі – ВВНЗ).

Підготовка проводиться на фондах центрів Національної гвардії України.

Метою підготовки є набуття курсантами (студентами) первинних знань, умінь і навичок для подальшого навчання щодо здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти одночасно зі здобуттям військової освіти тактичного рівня.

Цю Програму розроблено з урахуванням досвіду ведення бойових дій під час відсічі збройної агресії проти України та новітніх (передових) форм і методів підготовки військовослужбовців, які використовуються в деяких країнах-членах НАТО, Збройних Силах України та інших складових сил безпеки та оборони держави.

Практичні заняття Аудиторної підготовки проводяться в закладах освіти з використанням тренажерів, симуляторів, планшетів, макетів, стендів, мультимедійних (інтерактивних) тирів, а також у форматі рольових вправ і сценарних відпрацювань у будь-яких придатних приміщеннях і на майданчиках закладу освіти, в складі навчальних груп, чисельність яких повинна забезпечувати засвоєння практичних навичок кожним здобувачем освіти [5].

Практичні заняття Аудиторної підготовки проводяться в закладах освіти з використанням тренажерів, симуляторів, планшетів, макетів, стендів, мультимедійних (інтерактивних) тирів, а також у форматі рольових вправ і сценарних відпрацювань у будь-яких придатних приміщеннях і на майданчиках закладу освіти, в складі навчальних груп, чисельність яких повинна забезпечувати засвоєння практичних навичок кожним здобувачем освіти.

Практична підготовка на місцевості проводиться на полігоні, польовому стрільбищі, тактичному полі або спеціалізованому комплексі (інженерне, топографічне містечко) в складі навчальних груп, чисельність яких повинна забезпечувати засвоєння практичних навичок кожним здобувачем освіти. Для вивчення деяких тем, крім Вогневої підготовки, можуть бути використані відкриті майданчики, спортивні комплекси та лісопаркові зони за умови їх відповідності завданням заняття та за погодженням із закладом освіти [5].

У ході проведення практичних занять командирами підрозділів та керівниками занять здійснюється обов'язкове психологічне навантаження шляхом використання вправ із професійно-психологічної підготовки, прийомів та технік відповідно до стандартів професійно-психологічної підготовки. З

метою боротьби зі страхом тих, що навчаються, перед БпЛА (всіх типів) противника під час практичних занять здійснюється проліт БпЛА над місцями проведення занять (навчальними місцями) зі скиданням імітації (імітує скид вибухового пристрою). Варіанти вправ із професійно-психологічної підготовки із застосуванням БпЛА.

Для формування психологічної впевненості курсантів (студентів) у своїх діях щодо знищення бронетанкового озброєння, бронетанкової техніки противника та психологічного подолання танко-боязні проводиться обкатка броньованою технікою [2, 4].

Підготовка курсантів (студентів) організовується та проводиться відповідно до вимог наказів і директив Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства оборони України, командувача Національної гвардії України, Генерального штабу ЗСУ, Курсу стрільб зі стрілецької зброї та озброєння бойових машин Національної гвардії України, бойових статутів, настанов, керівництв, посібників, методичних рекомендацій, розроблених на підставі досвіду, отриманого в ході ведення бойових дій під час відсічі збройної агресії проти України, та цієї Програми[2].

Формат навчання: Теоретичні теми можуть викладатися дистанційно, практичні заняття вивчаються виключно очно за особистою участю здобувача освіти.

Дозвіл на перенесення практичної підготовки навчальної дисципліни на наступний рік для здобувачів освіти, які не пройшли її з поважних причин, надається керівником закладу освіти, в якому навчаються такі здобувачі освіти.

В умовах воєнного стану студенти чоловічої статі у віці до 23 років, які здобувають вищу освіту за денною формою, навчання з використанням бази дистанційного навчання і перебувають за кордоном, можуть прибувати до України для проходження практичних занять та повертатись за кордон скориставшись правом безперешкодного перетину державного кордону згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 26 серпня 2025 р. №1031 «Про внесення змін до Правил перетинання державного кордону громадянами України».

Внутрішньо переміщені особи, які з використанням бази дистанційного навчання здобувають вищу і фахову перед вищу освіту за денною формою навчання в закладах освіти, наближених до районів ведення бойових дій, і які перебувають в безпечних регіонах України, можуть пройти курс підготовки громадян до національного спротиву в центрах підготовки громадян до національного спротиву за місцем перебування, результати якої можуть бути визнаними і зарахованими закладами освіти як частина вивчення тем навчальної дисципліни «Основи національного спротиву».

Здобувачам вищої та фахової перед вищої освіти, які надали до закладів освіти свідоцтва центрів підготовки громадян до національного спротиву про проходження курсів підготовки громадян України до національного спротиву, визначати результати навчання за навчальною дисципліною «Основи національного спротиву», застосовувавши процедуру визнання в освіті

результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в центрах національного спротиву, в межах автономії закладів вищої та фахової перед вищої освіти, визначеної спеціальними законами, та згідно з Порядком визнання у вищій та фаховій перед вищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти [5].

Навчання курсантів (студентів) проводиться постійним складом навчальних підрозділів, а за необхідності із залученням науково-педагогічних працівників, начальників відділів (служб) за напрямками та інструкторів.

Список літератури

1. Методичні рекомендації ”З організації підготовки військовослужбовців за БАрС”, затверджені начальником Генерального штабу ЗС України 28.02.2021;
2. Методика “Підготовки та проведення занять з навчальної дисципліни “Психологічна підготовка” в ході БЗВП (за досвідом російсько-Української війни 2024 - 2025 років);
3. Наказ Міністерства оборони України та Міністерства освіти України від 24.11.2025 №801/1538 “Про затвердження Інструкції про організацію проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту”.
4. Стандарт індивідуальної підготовки з довідковим матеріалом “Психологічна підготовка (курс індивідуальної підготовки, курс вивчення дій в складі підрозділу)”, затверджений наказом начальника Центру оперативних стандартів і методики підготовки ЗС України № 32 від 25.07.2025.
5. Наказ Міністерства освіти і науки України Про затвердження Типової програми навчальної дисципліни «Основи національного спротиву» № 1033 від 30.06.2026 року.
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 08 лютого 2022 року № 130, зареєстрованого в Міністерстві юстиції 16 березня 2022 року за №328/37664.

ВОКАЛЬНО-ХОРОВА ПІДГОТОВКА ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Малашевська Ірина Володимирівна

Викладач циклової комісії методики музичної освіти та вокально-хорової підготовки комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради, м. Луцьк, Україна

Науменко Марія Олександрівна

Викладач циклової комісії методики музичної освіти та вокально-хорової підготовки комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради, м. Луцьк, Україна

Павлюк Надія Миколаївна

Викладач кафедри музичного мистецтва комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради, м. Луцьк, Україна

У тезах досліджено вокально-хорову підготовку як невід'ємну частину професійної майстерності майбутнього учителя музичного мистецтва. Проаналізовано структуру професійної готовності фахівця, що поєднує диригентсько-хоровий та вокально-виконавський аспекти. Окреслено зміст мотиваційного, компетентнісного та рефлексивного компонентів майстерності педагога в умовах сучасних освітніх трансформацій.

Ключові слова: майбутній учитель музичного мистецтва, вокально-хорова підготовка, професійна майстерність, вокально-виконавська діяльність, диригентсько-хорова складова.

Постановка проблеми. Трансформаційні процеси в національній системі освіти України, зумовлені впровадженням концепції Нової української школи (НУШ), висувають якісно нові вимоги до фахової підготовки педагогів-музикантів. На сучасному етапі учитель музичного мистецтва має бути не лише ретранслятором теоретичних знань, а й висококваліфікованим виконавцем-практиком, здатним забезпечити духовний та художньо-естетичний розвиток учнів через активні форми музикування. Вокально-хорова підготовка за таких умов стає фундаментом професійно-особистісного зростання фахівця, оскільки саме голос та диригентський жест є його головними інструментами в освітньому процесі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема професійної майстерності учителя музичного мистецтва є предметом вивчення багатьох науковців. Питання педагогічної етики та майстерності ґрунтовно досліджено І. Зязюном, Н. Тарасевич [2]. Теоретичні та методичні аспекти вокально-хорової діяльності висвітлені у працях А. Козир (формування майстерності) [3], О. Ростовського (методика музичної освіти) [6], Г. Стець та С. Кишакевич

(модернізація підготовки) [7]. Питання готовності до спілкування аналізувала І. Мельник. Попри наявність значних напрацювань, потребує глибшого уточнення структура вокально-хорової підготовки в контексті сучасних компетентнісних вимог до фахового коледжу та вищої школи.

Метою статті є теоретичне обґрунтування змісту, компонентів та структури вокально-хорової підготовки майбутнього учителя як ключового складника його фахової майстерності.

Виклад основного матеріалу. Вокально-хорова підготовка майбутнього учителя розглядається нами як складний, багатофункціональний і тривалий у часі процес. Це інтегративна категорія, що поєднує вокально-виконавські навички, диригентську техніку та психолого-педагогічну готовність до роботи з дитячим колективом [1; 5].

Структура досліджуваного феномену включає дві стратегічні взаємодоповнюючі складові:

Диригентсько-хорова складова. Цей компонент забезпечує готовність студента до ролі керівника хору чи ансамблю. Професійна діяльність у цьому напрямі передбачає:

- оволодіння мануальною технікою (чіткість ауфтактів, показ динамічних та агогічних нюансів);
- розвиток внутрішнього слуху та здатності до читання хорових партитур;
- опанування методики репетиційної роботи (вміння вибудувати план розучування твору, робота над строєм та ансамблем).

Учитель має не просто диригувати, а через жест передавати художній образ, надихаючи учнів на співтворчість [7].

Вокально-виконавська складова спрямована на формування культури сольного співу та професійного вокального показу. Оскільки голос учителя є основним «живим» інструментом на уроці, він має володіти:

- правильною вокальною технікою та резонаторним звучанням;
- чіткою дикцією та бездоганною інтонацією;
- артистизмом та емоційною виразністю [5].

Якісне виконання твору учителем є найпотужнішим методичним прийомом, адже діти схильні до копіювання манери виконання свого наставника.

Важливою частиною професійної характеристики учителя є його виконавська компетентність. А. Козир зазначає, що вона акумулює в собі весь технологічний арсенал оперування набутими знаннями [3, с. 12]. У процесі підготовки учителя музичного мистецтва ми виділяємо такі змістові компоненти майстерності:

Мотиваційний: стабільний інтерес до мистецтва, любов до дітей та прагнення до самовдосконалення.

Компетентнісний: володіння широкою музичною ерудицією (знання стилів, епох, композиторів) та практичне вміння застосовувати методичні прийоми на практиці [6].

Критично-рефлексивний: здатність до об'єктивного самоконтролю, аналізу власних помилок під час виступу чи уроку та пошук шляхів їх усунення.

Діяльнісно-вольовий: вміння регулювати свій емоційний стан, долати сценічне хвилювання та організовувати художньо-творчу діяльність учнів у будь-яких умовах.

Зміст вокально-хорової підготовки в закладах освіти забезпечується вивченням циклу профільних дисциплін. Зокрема, дисципліна «Хорове диригування» готує фундамент для технічної роботи з колективом. «Постановка голосу» та «Сольний спів» формують індивідуальну виконавську манеру. «Методика музичного виховання» надає інструментарій для передачі знань учням [6]. Окреме місце займає «Практична робота з хором», де студенти мають можливість апробувати свої навички в реальних умовах керування вокальним колективом [1].

Особливу роль у фаховому становленні відіграє комунікативна культура [4]. Учитель музичного мистецтва у вокально-хоровій роботі виступає як лідер та медіатор. Комунікація в системі «учитель – музичний твір – учні» вимагає від педагога високого рівня емпатії, артистизму та вміння створювати ситуацію успіху для кожного учня [2; 4]. Тільки за умови гармонійного поєднання вокально-технічних навичок та комунікативних здібностей можна говорити про формування справжньої професійної майстерності.

Висновки. Таким чином, вокально-хорова підготовка є стрижнем професійної діяльності учителя музичного мистецтва. Вона інтегрує виконавську техніку, методичні знання та особистісні якості педагога в єдину цілісну систему. Успішна реалізація диригентсько-хорової та вокальної складових дозволяє учителю стати справжнім майстром, здатним виховувати духовну культуру молодого покоління. Перспективи подальших пошуків вбачаємо у дослідженні інноваційних технологій (зокрема ІТ-засобів) у процесі формування вокально-хорових навичок майбутніх учителів музичного мистецтва.

Список літератури

1. Гарбуз Т., Потапчук Т. Вокально-хорова робота в процесі підготовки майбутніх вчителів музичного мистецтва в сучасній вищій школі. Педагогічний часопис Волині. 2017. № 1 (4). С. 55–61.
2. Зязюн І. А., Крамущенко Л. В., Байкова Л. А. та ін. Педагогічна майстерність : підручник / за ред. І. А. Зязюна. 3-тє вид. Київ : СПД Богданова А. М., 2008. 376 с.
3. Козир А. В. Теорія та практика формування професійної майстерності вчителів музики в системі багаторівневої освіти : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Київ, 2009. 32 с.
4. Мельник І. М. Аспекти готовності майбутнього вчителя до педагогічного спілкування. Актуальні проблеми педагогічної освіти : європейський і національний вимір. Луцьк, 2017. С. 174–177.
5. Овчаренко Н. Особливості вокально-хорової підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва. Музичне мистецтво в освітологічному дискурсі. 2023. № 8. С. 41–47.

6. Ростовський О. Я. Теорія і методика музичної освіти : навч.-метод. посібник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2011. 640 с.

7. Стець Г., Кишакевич С. Значущість вокально-хорової підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва у контексті модернізації вищої освіти. Наукові праці МАУП. Педагогічні науки. 2023. Вип. 1 (54). С. 28–32.

ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІДЛІТКІВ У ПОЛІКУЛЬТУРНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗА КОРДОНОМ ЗАСОБАМИ ЛЯЛЬКИ-МОТАНКИ

Паньок Тетяна

доктор педагогічних наук, професор
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Заболотна Юлія

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
кафедри образотворчого мистецтва
Харківського національного педагогічного
університету імені Г. С. Сковороди

Повномасштабна війна спричинила тривале перебування значної кількості українських дітей і підлітків за межами України. Навчання у закладах освіти інших країн відкриває для них можливості мовного, соціального й культурного розвитку, але водночас змінює звичні механізми передавання родинної пам'яті, мови та національних традицій. Особливо чутливим до таких змін є підлітковий вік, коли людина активно відповідає на питання про власну належність, співвідносить сімейний досвід із нормами однолітків і прагне бути прийнятою новою спільнотою. Тому підтримка української національної ідентичності за кордоном не має зводитися до засвоєння окремих історичних відомостей чи символів.

Розв'язання цього завдання значною мірою залежить від характеру освітнього середовища, у якому відбуваються навчання, соціалізація та культурна адаптація українських підлітків.

За межами України осмислення підлітками власної національної належності відбувається в умовах щоденної взаємодії з іншими мовами, цінностями та культурними традиціями. Тому особливого значення набуває полікультурне освітнє середовище, яке сприяє не лише адаптації до життя в новій країні, а й глибшому усвідомленню власної культури через зіставлення, діалог і представлення її іншим. За належної педагогічної організації воно не послаблює національну ідентичність, а допомагає усвідомити її через зіставлення, діалог і взаємне представлення культур. Важливо, щоб інтеграція українських підлітків у суспільство країни перебування не вимагала відмови від свого походження, а збереження національної самобутності не призводило до культурної ізоляції. Отже, педагогічне завдання полягає у формуванні відкритої національної ідентичності, що передбачає усвідомлення належності до української культурної спільноти, повагу до її спадщини та готовність взаємодіяти з іншими культурами без протиставлення «свого» і «чужого».

Кожна національна культура формує систему образів, символів і візуальних кодів, у яких закріплюються історична пам'ять, світоглядні уявлення та цінності народу. В українській культурі до таких упізнаваних явищ належать писанкарство, образ козака Мамая, петриківський розпис, традиційна вишивка, народна іграшка та лялька-мотанка. Звернення до них у мистецько-освітній діяльності дає підліткам можливість не лише ознайомитися з національною спадщиною, а й осмислити її зміст через власний творчий досвід. Особливу увагу в нашій роботі зосереджено на ляльці-мотанці – самобутньому явищі української традиційної культури, у якому поєдналися народні уявлення, родинна пам'ять, художня образність і ручна праця.

Народна лялька поєднує матеріальну форму, ручну працю, елементи традиційного вбрання, колористику, орнамент і культурну оповідь. С. Соболевська визначає її як культурний феномен, у якому зосереджено пам'ять української нації, а також як об'єкт творчості, здатний поглиблювати знання про звичаї й традиції та сприяти усвідомленню власної ідентичності [7]. Сучасні дослідження підтверджують, що мотанка функціонує не лише як історико-етнографічний предмет, а і як актуальний образ української культури, який переосмислюється в музейних, освітніх і громадських практиках [4]. Саме ця здатність зберігати впізнаваність і водночас набувати особистого змісту робить її придатною для роботи з підлітками.

Педагогічний потенціал ляльки-мотанки пов'язаний насамперед із предметністю культурного досвіду. Підліток не лише слухає розповідь про традицію, а працює з тканиною і нитками, добирає кольори, моделює силует, створює одяг та оздоблення. Через зорове і тактильне сприйняття абстрактні поняття «спадщина», «рід», «пам'ять», «дім» набувають конкретного образу. Водночас педагогові не варто подавати всі деталі мотанки як систему незмінних і єдино правильних значень. Народна культура має регіональні варіанти, а значна частина поширених сьогодні тлумачень сформувалася вже у сучасних популяризаторських практиках. Доцільніше знайомити підлітків із різними зразками, відокремлювати задокументовані відомості від пізніших інтерпретацій та пропонувати обґрунтувати власне художнє рішення.

Така логіка відповідає розумінню етнودизайну як творчого перетворення етнічних елементів декоративно-ужиткового мистецтва у сучасний художній продукт [1]. Дослідники підкреслюють, що звернення до етнودизайну сприяє усвідомленню власної культурної належності, розумінню смислів мистецьких творів, поєднанню традиції із сучасними художніми підходами та втіленню національних цінностей у творчій діяльності [2; 6]. Для українських підлітків, які перебувають за кордоном, це має особливе значення: лялька-мотанка постає не як музейний зразок, призначений для точного копіювання, а як основа авторського висловлювання про Україну, родину, переїзд, життя в новому культурному середовищі та бачення власного майбутнього.

Щоб створення ляльки-мотанки набуло змісту особистого культурного висловлювання, а не зводилося до виготовлення декоративного виробу, освітній процес має поєднувати ознайомлення з традицією, опанування основних

технологічних прийомів та їх творче переосмислення. Роботу доцільно організовувати за такою послідовністю: ознайомлення з історико-культурним контекстом і традиційними зразками; аналіз матеріалів, конструкції та художнього оформлення ляльки; опанування прийомів намотування і перев'язування; робота за аналогією; створення авторського образу. На завершальному етапі підлітки самостійно добирають тканини, кольори, пропорції, елементи одягу й декору відповідно до художнього задуму та змісту, який прагнуть передати. Опанування традиційних прийомів у такій роботі не обмежує творчої свободи підлітків, а забезпечує технологічну й образну основу для подальшої авторської інтерпретації. Доцільність поетапної організації проєктно-технологічної діяльності – від виникнення задуму до його втілення в завершеному виробі – підтверджують Р. Кириченко, Д. Олійник та А. Тимченко [3].

Зазначена послідовність може бути практично реалізована у форматі тематичного заняття або короткотривалого мистецько-освітнього проєкту. Одним із можливих варіантів є проєкт «Мотанка моєї пам'яті», зміст якого охоплює п'ять взаємопов'язаних етапів.

Перший етап передбачає мотиваційну бесіду про речі, образи, кольори й родинні історії, які асоціюються в учасників з Україною. Важливо дозволити підліткам самим визначити міру особистої відкритості: розповідь про дім або переїзд не повинна бути обов'язковою. На другому етапі проводиться візуальне дослідження традиційних і сучасних мотанок, українського вбрання, орнаментів та регіональних особливостей. Учні з'ясовують, як матеріал, фактура, колір і пропорції утворюють художній образ, а також порівнюють українську ляльку з народними іграшками країни перебування. Третій етап становить практичне виготовлення ляльки з доступних натуральних або повторно використаних матеріалів. Педагог демонструє технологічну послідовність, але залишає простір для індивідуального вибору. Четвертий етап передбачає персоналізацію образу. Підліток може використати фрагмент тканини, що має родинну історію, відтворити кольори свого регіону, додати сучасну деталь або поєднати українські мотиви з візуальними враженнями від країни проживання. Так виникає не механічна копія, а образ, у якому культурна пам'ять вступає у взаємодію з актуальним досвідом автора. На п'ятому етапі учасники презентують роботи у формі короткої усної розповіді, двомовної музейної етикетки, фотонарису або цифрової історії. Публічне представлення допомагає перевести індивідуальний досвід у комунікацію та зробити українську культуру видимою для однокласників, педагогів і місцевої громади.

У полікультурній групі така практика набуває діалогічного характеру. До заняття можна залучити й підлітків інших національностей, запропонувавши їм дослідити подібні образи у власних культурах або створити ляльку, що розповідає про їхню родину. Спільна виставка має будуватися не за принципом екзотичного показу «народних сувенірів», а як розмова про пам'ять, належність, переїзд, дім і взаємну повагу. За цих умов український учень виступає не пасивним об'єктом адаптації, а носієм культурного знання, здатним пояснити

власний вибір, представити традицію іншою мовою та почути досвід ровесників. Саме досвід культурного посередництва посилює суб'єктний компонент національної ідентичності.

Використання ляльки-мотанки в роботі з підлітками потребує дотримання кількох педагогічних умов. По-перше, історико-культурний матеріал має бути достовірним, доступним за змістом і вільним від псевдоісторичних тверджень. По-друге, практична діяльність повинна поєднувати опанування технології із самостійним художнім вибором, оскільки надмірна регламентація перетворює роботу на копіювання. По-третє, зміст заняття має бути інклюзивним: виготовлення народної ляльки не слід представляти винятково як «жіночу справу», адже конструювання, дизайн, дослідження матеріалів та культурна комунікація є відкритими для всіх учасників. По-четверте, педагогові необхідно враховувати можливий травматичний досвід дітей. Теми втрати дому, розлуки або війни можуть з'явитися у творчій роботі, але їх не можна нав'язувати чи публічно інтерпретувати без згоди автора.

Окреме значення має мовна організація заняття. Короткі тексти про мотанку, назви матеріалів і елементів одягу доцільно подавати українською та мовою країни перебування. Двомовність у цьому разі виконує не лише допоміжну функцію, а створює ситуацію, у якій українська культурна лексика входить у новий комунікативний простір. Підліток навчається говорити про Україну так, щоб бути зрозумілим іншому, не спрощуючи власну культуру до кількох декоративних ознак. Корисною є співпраця закордонної школи з українськими суботніми школами, культурними осередками, музеями, майстрами народного мистецтва та родинами учнів. Так окремий майстер-клас перетворюється на частину послідовної культурно-освітньої роботи.

Результативність запропонованої діяльності доцільно оцінювати не за кількістю використаних національних символів і не за відтворенням наперед заданих патріотичних висловів. Показниками сформованості національної ідентичності можуть бути: здатність пояснити походження та культурні функції української вузлової ляльки; усвідомлено добирати матеріали, кольори й декоративні елементи; пов'язувати художній образ із родинною або національною пам'яттю; аргументувати авторське рішення; виявляти зацікавлення українською культурою; представляти її в іншомовному середовищі; поважати відмінні культурні традиції. Для педагогічного спостереження можна використовувати коротку рефлексивну анкету до і після проєкту, аналіз учнівських пояснень, портфоліо ескізів і підсумкову групову розмову.

Отже, лялька-мотанка має значний потенціал для формування національної ідентичності українських підлітків у полікультурному освітньому середовищі за кордоном. Її педагогічна цінність визначається поєднанням культурної пам'яті, предметно-творчої діяльності, особистої інтерпретації та міжкультурного спілкування. Результат виникає тоді, коли підліток не просто відтворює традиційний виріб, а розуміє його культурний контекст, співвідносить із власним досвідом і здатний представити створений образ іншим. Така робота підтримує

зв'язок з Україною, водночас допомагаючи молодій людині впевнено й відкрито діяти в новому суспільстві.

Список літератури

1. Афанасьєв Ю. Л. Етнодизайн у контексті націєтворення та глобалізації. Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. 2013. Вип. 19 (2). С. 143–147.
2. Гриньова В. М., Паньок Т. В. Етнодизайн та модерна траєкторія професійної підготовки майбутнього вчителя мистецьких дисциплін в умовах діджиталізації суспільства. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021. Вип. 74, т. 2. С. 146–151. DOI: 10.32840/1992-5786.2021.74-2.28.
3. Кириченко Р. В., Олійник Д. В., Тимченко А. А. Розвиток національної самосвідомості здобувачів освіти засобами технології виготовлення ляльки-мотанки. Індустрія моди. Fashion Industry. 2024. № 1. С. 51–60. DOI:10.30857/2706-5898.2024.1.2
4. Козоріз А. В. Лялька-мотанка в контексті народних традицій і сучасних культурних практик. Література та культура Полісся. 2025. № 112. Серія Філологічні науки. № 26. С. 217–226. DOI: 10.31654/2520-6966-2025-26F-112-217-226.
5. Паньок Т. В. Розвиток вищої художньо-педагогічної освіти в Україні у XX столітті: монографія. Харків: Оперативна поліграфія ФОП Здоровий Я. А., 2016. 626 с.
6. Паньок Т. В., Жень Фушен. Китайський досвід використання етнодизайну у процесі формування ключових компетентностей студентів мистецьких спеціальностей. Молодь і ринок. 2023. № 3 (211). С. 16–21. DOI: 10.24919/2308-4634.2023.277187.
7. Соболевська С. О. Вузлова лялька як символ української ідентичності. Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. 2022. № 4. С. 26–29.

ТРАНСФОРМАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ НОВОЇ БЕЗПЕКОВОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Парфьонова Ірина Іванівна

кандидат економічних наук, доцент кафедри соціальної медицини, організації та управління охороною здоров'я Харківського національного медичного університету.
Харків, Україна

Зінченко Олександра Ігорівна

PhD, викладач кафедри міжнародних відносин Навчально-наукового інституту "Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу"
Харків, Україна

Повномасштабна війна зумовила системну зміну умов функціонування української вищої освіти, актуалізувавши не лише питання безперервності освітнього процесу, а й необхідність перегляду підходів до розвитку всієї системи. Фізичні руйнування освітньої інфраструктури, загрози критичній інфраструктурі, вимушене переміщення учасників освітнього процесу, кадрові втрати, кіберризики та інформаційні загрози формують взаємопов'язаний комплекс викликів, який змінює організаційні, технологічні, кадрові та змістові засади вищої освіти. За даними Міністерства освіти і науки України, станом на 2026 рік пошкоджено 160 університетів, тоді як потреби відновлення сектору освіти і науки, за оцінкою RDNA5, становлять 33,5 млрд дол. США [1,2,3]. Водночас масштаб трансформації не може визначатися лише матеріальними втратами, оскільки нове безпекове середовище змінює самі принципи організації та розвитку вищої освіти.

Відповіддю на ці зміни стало оновлення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки та затвердження Операційного плану її реалізації на 2025–2028 роки. Актуалізація стратегічних пріоритетів відображає необхідність врахування наслідків повномасштабної війни, зокрема пошкодження освітньої інфраструктури, вимушеної міграції та необхідності підготовки системи вищої освіти до повоєнного відновлення. У стратегічних положеннях посилено увагу до безпеки та стійкості освітнього процесу, підтримки закладів вищої освіти в регіонах із підвищеними безпековими ризиками, модернізації мережі ЗВО, оновлення змісту освіти та розвитку цифрових навичок [4,5]. Отже, безпековий вимір поступово стає складовою не лише поточного реагування, а й державної політики розвитку вищої освіти.

Одним із ключових проявів трансформації української вищої освіти є цифровізація освітнього процесу, що забезпечила поширення дистанційного та змішаного навчання, але водночас актуалізувала питання кібербезпеки, захисту даних і цифрової стійкості. Поширення генеративного штучного інтелекту додатково загострює питання академічної доброчесності, захисту даних і

відповідального використання технологій, зумовлюючи потребу у формуванні AI-грамотності [6]. Це, своєю чергою, змінює вимоги до професійної підготовки, у якій поряд із фаховими знаннями мають формуватися цифрова грамотність, кібергігієна, критичне мислення та інформаційна стійкість, що потребує інтеграції безпекової компоненти до освітніх програм. Водночас вимушена міграція та кадрові втрати актуалізують збереження людського потенціалу, а міжнародна співпраця стає важливим ресурсом його підтримки та інституційної стійкості. За даними Європейської Комісії, від початку повномасштабної війни Erasmus+ мобілізувала понад 208 млн євро на підтримку відповідних сфер, а понад 52 тис. українців взяли участь у міжнародних мобільностях [7,8].

У цій перспективі українська вища освіта постає не лише сферою підготовки фахівців, а важливим елементом суспільної та інституційної стійкості держави. Через відтворення людського капіталу, продукування знань та інновацій, розвиток критичного мислення й професійних компетентностей вона безпосередньо пов'язана з відновленням і подальшим розвитком України. Нова безпекова реальність, таким чином, змінює не лише умови функціонування вищої освіти, а й характер її суспільного призначення. Її трансформація передбачає інтеграцію безпекових вимог у державну освітню політику, організацію освітнього процесу, цифровий розвиток, кадрову політику та зміст професійної підготовки. Це створює передумови для переходу від адаптації до системної стійкості та перетворення повоєнного відновлення вищої освіти на процес її довгострокової модернізації.

Список літератури

1. Андрій Бутенко представив на Раді Україна – НАТО досвід збереження стійкості української вищої освіти під час війни. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/news/andrii-butenko-predstavyyv-na-radi-ukraina-nato-dosvid-zberezhenia-stiikosti-ukrainskoi-vyshchoi-osvity-pid-chas-viiny>(дата звернення: 18.09.2026).
2. Пошкоджено 160 університетів: Україна представила НАТО досвід роботи вищої освіти під час війни - Освітній. *Освітній*. URL: <https://osvitnii.net.ua/poshkodzheno-160-universytetiv-ukrayina-predstavyla-nato-dosvid-roboty-vyshchoyi-osvity-pid-chas-vijny/>(дата звернення: 18.09.2026).
3. World Bank. Ukraine - Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5) : February 2022 - December 2025. Washington, D.C. 74 p. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099022026094036395>(date of access: 18.09.2026).
4. Про затвердження операційного плану заходів з реалізації у 2025-2028 роках Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки та внесення змін до Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 03.12.2025 № 1383-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1383-2025-p#Text>(дата звернення: 18.09.2026).
5. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки :

Розпорядж. Каб. Міністрів України від 23.02.2022 № 286-р : станом на 6 січ. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-p#Text>(дата звернення: 18.09.2026).

6. Доповідь про якість вищої освіти в Україні, її відповідність завданням сталого інноваційного розвитку суспільства у 2025 році / за ред. А. Бутенка, О. Єременко, Н. Стукало. Київ :Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, 2026. 276с.URL:<https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2026/05/%D0%94%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D1%8F%D0%BA%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%B2%D0%B8%D1%88%D0%BE%D1%97-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8-2025.pdf>(дата звернення: 18.09.2026)

7. UNESCO. Analysis of war damage to the Ukrainian science sector and its consequences. UNESCO DOC digital library, 2024. 34 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388803>(date of access: 18.09.2026).

8. Erasmus+ support to Ukraine: four years of solidarity and action. *Erasmus+*. URL:<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/whats-new/news/erasmus-support-to-ukraine-four-years-of-solidarity-and-action>(date of access: 18.09.2026).

ОСНОВИ ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ ХУДОЖНИКІВ – ЖИВОПИСЦІВ

Фомічова Н.М.,

Доцент Одеської державної
академії будівництва та архітектури,
Заслужений художник України,
член Національної спілки художників України,
директор «Одеської міської художньої
галереї» м. Одеса, Україна

Образотворче мистецтво, як і будь-який інший вид мистецтва, є результатом і продуктом творчої діяльності людини. На відміну від репродуктивної діяльності, яка полягає у відтворенні готових ідей, зразків або їх окремих частин, сутністю творчої діяльності є створення нового «об'єкта», будь то предмети матеріального світу, наукові теорії, художні образи, моральні цінності. За кожним з них стоїть Номо Faber - «людина-творець». Саме завдяки творчому початку, іманентно притаманному людині, людське співтовариство розвивається та прогресує.

Зі збільшенням масштабів завдань, які необхідно вирішувати людству, відповідно зростає роль творчого начала в діяльності особистості. Відтак, цілком реальним є пильний інтерес дослідників до феномену творчості, його виявлення і характеристик, а також до проблеми творчого розвитку особистості й зокрема особистості художника-живописця.

Означені проблеми теоретично осмислювалися дослідниками різних наукових напрямів продовж багатьох десятиліть і навіть століть. Разом з тим, цілком очевидним є те, що кожний історичний період висував на перший план нові проблеми і нові способи їх вирішення та передусім розробку науково обґрунтованих методів формування і стимулювання творчого розвитку та діяльності художників-живописців як суб'єктів суспільного розвитку.

Особливий сенс основи творчого розвитку художників –живописців має аналіз поняття «творча особистість». Крізь призму діяльнісного підходу ми розглядаємо такі поняття:

- ☐ творча особистість;
- ☐ особистість художника в філософському і соціокультурному плані;
- ☐ особистість художника в аспекті психології;
- ☐ предметно-діяльнісна сфера особистості художника (творчість).

Сутність творчої особистості розкривається, у філософському смислі, в здобутті та реалізації сенсу життя і діяльності. (Н. А. Бердяєв, П. С. Гуревич, Е. В. Ільєнков, Н. В. Кузьміна, А. Маслоу, К. Роджерс та інші). У культурологічному плані творчою особистістю може бути названий активний суб'єкт, який займається творчістю у сфері культури та таким чином реалізує власний культурний потенціал. Фактори його формування (в культурологічному,

психологічному, педагогічному аспектах) виявляються в роботах І. А. Зязюна, С. В. Коновець, Н. Г. Ничкало, В. О. Роменця, О. П. Рудницької, С. О. Сисоєвої, Ю. Сичова та інших авторів.

Коновець С.В. у своєму дослідженні виділяє наступні сутнісні складові успішного творчого розвитку особистості: творче мислення, інтелект, інтуїція, досвід, уява та асоціювання, які за Коновець С.В. значною мірою уможливають розуміння таких важливих феноменів, як: творчий процес, творча діяльність, цілісна творча особистість, креативність.[2]

У навчально-виховному процесі ВОЗ мистецького (художнього) спрямування основою творчого розвитку художників-живописців центральним стає формування і розвиток творчого потенціалу майбутніх художників.

Методологічною базою аналізу проблем розвитку творчого потенціалу майбутніх художників-живописців у закладах вищої освіти служать філософські, психологічні, соціологічні, педагогічні дослідження відносно понять «потенціал особистості», «творчий потенціал», «творчий потенціал художника-живописця», «педагогічні технології».

Потенціал як соціально значуща ознака особистості є однією з найважливіших її характеристик. Проблеми, пов'язані із сутністю і структурою означеного поняття, а також реалізацією його, традиційно представляють інтерес для вітчизняних дослідників (психологів, філософів, мистецтвознавців, педагогів) тощо.

Проблема людини є центральною у філософії, і в кожен історичну епоху створювалося нове знання про неї в рамках різних філософських шкіл і напрямів: об'єктивно-ідеалістичного, суб'єктивно-ідеалістичного, діалектико-матеріалістичного, метафізичного, ірраціонального та інших.

Список літератури

1. Зязюн І. Інтегративна функція культури в інформаційному суспільстві / І.А. Зязюн // Професійно-художня освіта України : зб наук. пр. / [редкол.: І.А. Зязюн (голова), В.О. Радкевич, н. М. Чепурна та ін.]. – Київ; Черкаси; Черкаський ЦНТЛ, 2007. –Вип.IV. – С. 5–

2. Коновець С. Теоретичні і методичні основи творчого розвитку майбутніх учителів образотворчого мистецтва у вищих навчальних закладах. дис. д-ра пед. наук : 13.00.04 / /Коновець Світлана Володимирівна ; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. - К., 2012. - 484 арк.

3. Лосев А.Ф. Философия. Мифология. Культура / А.Ф. Лосев. – Политиздат. 1991. – 524, [1] с. – (Мыслители XX века).

4. Шмагало Р. Мистецька освіта в Україні середини ХІХ- середини ХХ століття: структурування, методологія, художні позиції: дис... д-ра мистецтвознавства: 17.00.06 / Львівська національна академія мистецтв. - Л., 2005.

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Портянко Тетяна

к.т.н, доцент
Кафедра геодезії землеустрою
будівельних конструкцій
та безпеки життєдіяльності
Черкаський державний
технологічний університет,
Україна

Волонтир Аліна

старший викладач
Кафедра геодезії землеустрою
будівельних конструкцій
та безпеки життєдіяльності
Черкаський державний
технологічний університет,
Україна

Анотація. У роботі обґрунтовано можливості застосування сучасних геодезичних та геоінформаційних технологій для підвищення рівня безпеки життєдіяльності. Розглянуто використання геоінформаційних систем, глобальних навігаційних супутникових систем, безпілотних літальних апаратів, дистанційного зондування Землі та цифрового моделювання для ідентифікації небезпечних факторів, просторового оцінювання ризиків і прогнозування наслідків небезпечних подій. Запропоновано структурно-логічний підхід до формування цифрової карти ризиків території як інформаційної основи для ранжування небезпечних зон, планування превентивних заходів, евакуації та підтримки управлінських рішень у сфері цивільної безпеки.

Ключові слова: геодезія, геоінформаційні системи, безпека життєдіяльності, просторові дані, оцінювання ризиків, GNSS, БПЛА, цифрова карта ризиків.

Актуальність

Сучасний розвиток геодезії характеризується широким застосуванням цифрових технологій, які забезпечують отримання, оброблення, аналіз і візуалізацію просторової інформації. Геодезичні та геопросторові дані використовуються не лише у картографуванні, кадастрі, землеустрої й будівництві, а й для вирішення завдань цивільного захисту, оцінювання територіальних ризиків та підтримки управлінських рішень [1, 2, 4].

Одним із важливих завдань сучасної системи безпеки є своєчасне виявлення небезпечних факторів, визначення територій їх можливого впливу, оцінювання рівня ризику та прогнозування можливих наслідків. Для вирішення цих завдань

необхідна достовірна просторова інформація про рельєф, інфраструктуру, будівлі, транспортні шляхи, потенційно небезпечні об'єкти та населення.

Поєднання геодезичних вимірювань, геоінформаційних технологій та ризик-орієнтованого підходу створює передумови для переходу від фрагментарного відображення небезпек до системного просторового оцінювання ризиків [3, 4]. Геоінформаційні системи дають змогу інтегрувати різноманітні набори даних і представляти результати аналізу у вигляді цифрових карт, придатних для оперативного сприйняття та прийняття рішень.

Особливого значення такий підхід набуває в умовах природних, техногенних і соціальних загроз, коли необхідні актуальні дані про просторове розміщення джерел небезпеки, об'єктів інфраструктури, населення та шляхів евакуації. Просторовий аналіз дозволяє не лише відображати наслідки небезпечної події, а й завчасно визначати потенційно вразливі ділянки та обґрунтовувати превентивні заходи.

Мета дослідження

Метою роботи є дослідження можливостей застосування сучасних геодезичних та геоінформаційних технологій для ідентифікації небезпечних факторів, просторового оцінювання ризиків та підвищення рівня безпеки життєдіяльності населення.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- проаналізувати можливості використання геодезичних даних у системі забезпечення безпеки життєдіяльності;
- визначити роль геоінформаційної системи (далі, ГІС) у просторовому аналізі небезпек і ризиків;
- розглянути можливості застосування глобальних навігаційних супутникових систем (далі, GNSS) та безпілотних літальних апаратів (далі, БПЛА) для оперативного отримання просторової інформації;
- сформулювати загальний підхід до створення цифрової карти ризиків території.

Методи дослідження

У роботі використано методи аналізу та узагальнення наукових і нормативно-правових джерел, системного та просторового аналізу, геоінформаційного моделювання і ризик-орієнтованого підходу. Методологічною основою оцінювання небезпек є послідовність «ідентифікація небезпеки – просторове визначення зони впливу – оцінювання ймовірності та наслідків – ранжування ризику – вибір превентивних заходів».

Для визначення потенційних небезпек запропоновано використовувати комплексне поєднання просторових даних, отриманих із геодезичних вимірювань, GNSS, дистанційного зондування Землі, БПЛА та інших інформаційних джерел.

Результати дослідження

За результатами проведеного аналізу встановлено, що геодезичні та геоінформаційні технології можуть бути ефективним інструментом інформаційно-аналітичної підтримки рішень у сфері безпеки життєдіяльності. Їх

перевагою є можливість поєднання координатно-просторової точності з даними про небезпеки, вразливість території та об'єкти, що потребують захисту.

Першим результатом є визначення структури просторової інформації, необхідної для оцінювання ризиків. До основних інформаційних шарів доцільно віднести: рельєф території; житлову та промислову забудову; транспортну мережу; об'єкти критичної інфраструктури; потенційно небезпечні об'єкти; гідрографічні об'єкти; місця концентрації населення; евакуаційні маршрути та місця розташування аварійно-рятувальних служб.

Другим результатом є обґрунтування можливості використання БПЛА для оперативного отримання актуальної просторової інформації. Аерофотознімання дозволяє формувати ортофотоплани та цифрові моделі території, які можуть застосовуватися для виявлення змін рельєфу, пошкоджень будівель та інженерних споруд, визначення зон потенційної небезпеки й контролю стану територій [5]. Застосування БПЛА особливо доцільне у випадках, коли безпосередній доступ персоналу до території є небезпечним або ускладненим; сучасні дослідження також демонструють можливість урахування просторово розподіленого ризику під час планування маршрутів БПЛА [7].

Третім результатом є формування структурно-логічної моделі цифрової карти ризиків. Її основу можуть становити просторові шари, що характеризують джерело небезпеки, імовірність виникнення події, можливу зону впливу, експоновані об'єкти, вразливість території та тяжкість потенційних наслідків. Інтеграція цих даних у ГІС дає змогу виконувати просторове накладання шарів, виявляти ділянки з концентрацією небезпечних факторів і формувати зонування території за рівнем ризику.

Для попереднього ранжування територіальних ділянок рівень ризику у спрощеному вигляді може бути представлений як функція імовірності виникнення небезпечної події та тяжкості її потенційних наслідків:

$$R = P \times S,$$

де R – умовний рівень ризику; P – оцінка імовірності виникнення небезпечної події; S – оцінка тяжкості потенційних наслідків. Значення P і S мають визначатися за попередньо встановленими шкалами та єдиними критеріями для всіх територіальних одиниць, що порівнюються.

У ГІС отримане значення R може бути прив'язане до конкретної територіальної одиниці, елемент растрової сітки або полігонального об'єкта. Це дає змогу класифікувати територію за рівнями ризику (наприклад, низький, середній, високий), візуалізувати їх на карті та визначати пріоритетність профілактичних і захисних заходів. Така модель є інструментом скринінгового просторового ранжування і за потреби може бути розширена додатковими показниками вразливості, експозиції та просторової доступності.

Четвертим результатом є визначення перспектив інтеграції геодезичних даних із системами управління безпекою. На основі актуальної цифрової карти ризиків можна аналізувати евакуаційні маршрути, визначати потенційно небезпечні та вразливі зони, оцінювати доступність об'єктів для аварійно-

рятувальних підрозділів і моделювати сценарії поширення небезпечних факторів.

Таким чином, геоінформаційна система може виконувати не лише функцію відображення просторових даних, а й функцію інформаційної підтримки управління ризиками.

Перспективним є також поєднання ГІС із технологіями інформаційного моделювання будівель та споруд (далі, BIM) та тривимірного моделювання. Така інтеграція дозволяє враховувати просторові характеристики території одночасно з інформацією про будівлі, споруди та інженерні системи й формувати комплексні цифрові моделі для ідентифікації, оцінювання та візуалізації ризиків [8].

Практичне значення

Практичне значення запропонованого підходу полягає у можливості використання цифрової карти ризиків органами місцевого самоврядування, підрозділами цивільного захисту, аварійно-рятувальними службами та фахівцями з безпеки для просторового планування превентивних заходів, визначення пріоритетних зон реагування, оцінювання доступності об'єктів і оптимізації маршрутів евакуації. Оновлення просторових шарів за даними GNSS, дистанційного зондування та БПЛА створює передумови для підтримання карти ризиків в актуальному стані.

Висновки

Проведене дослідження підтвердило, що сучасні геодезичні та геоінформаційні технології мають значний потенціал для підвищення ефективності оцінювання територіальних ризиків і підтримки рішень у сфері безпеки життєдіяльності.

Комплексне застосування GNSS, БПЛА, дистанційного зондування Землі, цифрового моделювання та ГІС забезпечує оперативне отримання й оновлення просторової інформації, ідентифікацію небезпечних факторів, визначення зон їх можливого впливу та візуалізацію результатів оцінювання ризику.

Запропонований структурно-логічний підхід до формування цифрової карти ризиків передбачає інтеграцію просторових шарів небезпеки, імовірності, експозиції, вразливості та потенційних наслідків. Його використання дає змогу ранжувати території за рівнем ризику та обґрунтовувати пріоритетність заходів із запобігання надзвичайним ситуаціям, планування евакуації й мінімізації можливих наслідків.

Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення деталізованої методики інтегрованого просторового оцінювання ризиків із визначенням критеріїв і шкал для P та S, урахуванням показників експозиції й вразливості, а також апробацією запропонованого підходу на конкретній території з використанням фактичних геопросторових даних.

Список літератури

1. Кодекс цивільного захисту України : Кодекс України від 02 жовт. 2012 р. № 5403-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/5403-17> (дата звернення: 15.09.2026).
2. Про національну інфраструктуру геопросторових даних : Закон України від 13 квіт. 2020 р. № 554-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/554-20> (дата звернення: 15.09.2026).
3. ISO 31000:2018. Risk management — Guidelines. Geneva : International Organization for Standardization, 2018. 16 p.
4. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W. Geographic Information Science and Systems. 4th ed. Hoboken : Wiley, 2015. 496 p.
5. Wolf P. R., DeWitt B. A., Wilkinson B. E. Elements of Photogrammetry with Applications in GIS. 4th ed. New York : McGraw-Hill Education, 2014. 696 p.
6. Zhu X. X., Tuia D., Mou L. et al. Deep learning in remote sensing: A comprehensive review and list of resources. IEEE Geoscience and Remote Sensing Magazine. 2017. Vol. 5, No. 4. P. 8–36. DOI: 10.1109/MGRS.2017.2762307.
7. Braßel H., Zeh T., Lindner M., Fricke H. Risk-Aware UAV Trajectory Optimization Using Open Urban GIS Data and Target Level of Safety Constraints. Drones. 2025. Vol. 9, No. 10. Art. 666. DOI: 10.3390/drones9100666.
8. Abrakитov V. E., Levashova Yu. S., Kosenko N. O. Spatial analysis and information modeling in safety activities. Labour Protection Problems in Ukraine. 2026. Vol. 42, No. 1. P. 65–70. DOI: 10.36804/nndipbop.42-1.2026.65-70.

KANAANI DIPLOMACY™: AN AMERICAN-LED FRAMEWORK FOR INTERNATIONAL COOPERATION, CULTURAL RELATIONS AND THE RECOVERY OF A RARE LIVING HERITAGE

Rabbi Salita Mikhail

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).

Introduction. Diplomacy is traditionally regarded as one of the key instruments of international relations, through which the principal subjects of international law achieve their foreign policy objectives, maintain global security, foster international cooperation, and represent their own interests on the international stage. In the classical sense, diplomatic activity was primarily associated with official relations between states, the activities of diplomatic missions, the conduct of negotiations, and the conclusion of international treaties. However, the transformation of international relations throughout the 20th and 21st centuries has led to a significant expansion of both the subject and object dimensions of diplomacy.

Contemporary diplomacy is increasingly moving beyond the boundaries of traditional interstate interaction, encompassing a fairly broad range of state and non-state actors capable of influencing the formation and implementation of international initiatives [5, pp. 116–117]. This transformation is fostering the emergence of new formats of international cooperation. In these formats, diplomatic mechanisms are combined with cultural, humanitarian, and social practices. Of particular importance in this context is cooperation aimed at preserving, supporting, and restoring living cultural heritage, which lays the foundation for the formation of new models of cultural relations and diplomatic activity.

At the same time, the expansion of the cultural dimension of international relations has been accompanied by the development of corresponding mechanisms under international law for the protection of cultural heritage. It is noteworthy that in international law, particularly in international humanitarian law, cultural values have long been the primary object of such protection, as their damage or destruction was viewed as an infringement not only on material objects but also on the cultural heritage and historical legacy of humanity [4, p. 70]. It is worth emphasizing that living cultural heritage occupies a special place among cultural phenomena; it exists not only in the form of tangible monuments or historical sites but is also perpetuated by contemporary communities through language, oral traditions, customs, knowledge, rituals, practices,

and forms of social interaction. Unlike tangible heritage, the existence of this form of heritage directly depends on a specific community's ability to continue passing it on to future generations. In my view, the loss of bearers of the relevant tradition, assimilation processes, migration, political conflicts, globalization, and other factors can pose risks of its gradual disappearance.

As a result, the preservation of living cultural heritage is gradually taking on not only a cultural or anthropological dimension but also an international-political one. The protection and revitalization of specific languages, traditions, and cultural practices may require the involvement of states, international organizations, scientific and educational institutions, representatives of the relevant cultural communities, civil society, and other non-state actors [10, p. 123]. In this context, there is a need to seek forms of international cooperation that combine diplomatic instruments with cultural and humanitarian mechanisms.

The current legal reality reveals a trend toward the formation of new models of non-state cultural diplomacy [6, pp. 365–366], within which the preservation and restoration of living cultural heritage are combined with the development of international humanitarian and cultural ties. This approach broadens the traditional understanding of cultural diplomacy, transforming cultural heritage not only into an object of international protection but also into a foundation for establishing and deepening cross-border cooperation among governmental, civil society, academic, and cultural actors [9, p. 170].

In my opinion, it is particularly important to emphasize that the subject of this scholarly work is the U.S.-initiated model of international cooperation, cultural relations, and the restoration of rare living heritage. Unlike the traditional view of diplomacy as solely a tool for interstate negotiations, this concept emphasizes the potential of using diplomatic and cultural ties to preserve and restore heritage that is at risk of being lost.

It is in this context that the concept of KANAANI DIPLOMACY™ (Diplomatia Kanaaniensis) takes on particular significance a unique model of international relations conceived by Michael Salita, who proposed, developed, and first implemented it in practice [3]. The concept is based on cooperation centered on the Kanaani cat breed as a unique diplomatic and cultural mediator for establishing and strengthening ties between states, cities, international and national institutions, as well as individual peoples and cultural communities [11].

By design, KANAANI DIPLOMACY™ builds upon the logic of already established unconventional forms of cultural or public diplomacy [1, p. 123], while offering its own original interpretation. Its conceptual framework is based on the well-known phenomenon of Chinese “panda diplomacy” [12, p. 4438], in which animals [7, p. 262] have become both a symbol and a tool for the development of international relations [8, p. 49]. At the same time, KANAANI DIPLOMACY™ is not a simple replication of the aforementioned model. Its specificity is defined by a different composition of actors, the nature of the institutions and participants involved, the potential use of other legal and diplomatic instruments, as well as a distinct ultimate

objective the combination of international cooperation with the preservation, support, and restoration of rare living cultural heritage.

Thus, KANAANI DIPLOMACY™ is proposed to be viewed not merely as a figurative concept of using an animal in diplomatic relations, but as an original vision of a contemporary and unique model of international interaction, in which cultural heritage and its bearer can serve as a kind of communicative bridge between various actors in international life [3]. Its emergence is of particular academic interest precisely because it combines, within a single concept, elements of diplomacy, international cooperation, cultural relations, and the preservation of living heritage.

In conclusion, it is worth noting that the development of modern diplomacy demonstrates a gradual expansion of its traditional boundaries and a diversification of forms of international interaction. Alongside classical intergovernmental mechanisms, cultural, humanitarian, and non-state forms of cooperation are gaining increasing importance, within which cultural heritage can serve not only as an object of protection under international law but also as a factor in the formation of new international ties. It is precisely in this context that KANAANI DIPLOMACY™ (Diplomatia Kanaaniensis) represents an original vision; its distinctive feature lies in the use of cooperation centered on the Kanaani cat breed as a unique diplomatic and cultural mediator in interactions between states, cities, institutions, and peoples. This concept is not limited to the symbolic use of the animal in international contacts but involves combining diplomatic interaction with the broader goal of supporting, preserving, and restoring a rare living cultural heritage. Thus, KANAANI DIPLOMACY™ can be viewed as an example of the search for new forms of diplomacy at the intersection of international relations, cultural diplomacy, humanitarian cooperation, and cultural heritage preservation. Its emergence raises the broader question of the potential for using non-traditional cultural symbols and living bearers of cultural heritage to forge sustainable international ties.

Disclaimer: *In preparing this academic paper, the author made limited use of artificial intelligence-based tools, specifically ChatGPT and DeepL, to refine the wording for accurate translation, enhance the clarity of the text, and verify consistency. These tools were used solely as aids; all substantive content, interpretations, analysis, and conclusions were formulated, developed, and verified by the author. The author assumes full responsibility for the accuracy, originality, and academic integrity of all materials presented in this work. The use of AI tools did not influence the research methodology, theoretical positions, or evaluative judgments presented in this work.*

References

1. Павлюх , М.В. і Кушней , С.Р. Публічна дипломатія як тренд у сучасних політичних відносинах: процеси трансформації. *Політичне життя*. 2023 р. С. 122-127.
2. Світовий рекорд став рекордом України: канаанські коти Хайфа і Хая об'єднали чотири країни. СвободаUA.

URL:<https://svoboda.ua/uk/43352/2026/svitovij-rekord-stav-rekordom-ukra%D1%97ni-kanaanski-koti-hajfa-i-haya-obyednali-chotiri-kra%D1%97ni/>

3. Світовий рекорд став рекордом України: канаанські коти Хайфа і Хая об'єднали чотири країни. Lenta.UA. URL: <https://lenta.ua/svitoviy-rekord-stav-rekordom-ukrayini-kanaanski-koti-hayfa-i-haya-obednali-chotiri-krayini-198876/>

4. Топоркова М. М. Культурна спадщина та права людини. Традиції та інновації розвитку приватного права в Україні: освітній вимір : матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Полтава, 6 червня 2024 р.). Полтава : ПУЕТ, 2024. 154 с.

5. Чернишова Л. О. Сучасна модель дипломатії: передумови та особливості формування. Європейська дипломатія у XXI столітті: збірник тез наукових доповідей на II Науково-практичному круглому столі (м. Харків, 10 грудня 2019 року). Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. 137 с.

6. Ang, I., Isar, Y. R., & Mar, P. (2015). Cultural diplomacy: beyond the national interest? *International Journal of Cultural Policy*, 21(4), 365–381. <https://doi.org/10.1080/10286632.2015.1042474>

7. Buckingham, K. C., David, J. N. W., & Jepson, P. (2013). Environmental Reviews and Case Studies: Diplomats and Refugees: Panda Diplomacy, Soft “Cuddly” Power, and the New Trajectory in Panda Conservation. *Environmental Practice*, 15(3), 262–270. <https://doi.org/10.1017/S1466046613000185>

8. Hartig, F. (2013). Panda Diplomacy: The Cutest Part of China's Public Diplomacy. *The Hague Journal of Diplomacy*, 8(1), 49-78. <https://doi.org/10.1163/1871191X-12341245>

9. Rabbi Salita Mikhail. 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. 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.

10. Salita Mikhail. 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.

11. The Kanaani Diplomacy™ Doctrine. *The Times of Israel*. URL: <https://blogs.timesofisrael.com/the-kanaani-diplomacy-doctrine/>

12. Zahid Shahab Ahmed & Shady Ahmed Mansour. (2026) China's Grand Strategy: The Belt and Road Initiative and Military Modernization in Egypt and Pakistan. *Journal of Asian and African Studies* 61:6, pages 4438-4459.

INTENT IN THE MECHANISM OF CRIMINALLY UNLAWFUL MOTIVATION

Veresha Roman

Professor, Department of Criminal and
Administrative Law,
Academy of Advocacy of Ukraine,
Doctor of Law, Professor,
Honored Lawyer of Ukraine

The paper substantiates the need for recognizing criminal intent as one of the elements of mens rea, which will allow determining the real intent of the crime and administering the appropriate type and amount of penalty. The study determined that criminal intent is a psychological phenomenon. Therefore, the issues of its analysis and study should be solved at levels, related to psychology and criminology, which will affect the research results, obtained within the framework of one scientific branch, and the setting of research questions and elaboration of conceptual elements regarding this subject in other scientific branches. The paper defines criminal intent, which should be viewed as substantial and outlined features of a conscious imaginary image of the future desired result, which determines the orientation and ordering of various types of criminal activity. Based on a scientific approach to the theoretical determination of intent in criminal law and its place in the mens rea of corpus delicti, the author suggests relating criminal intent to the optional elements of mens rea.

The problem of criminal intent is one of the key ones in criminal science. However, scientific publications show a certain ambiguity in approaches to understanding the essence of criminal intent, its delimitation from the motive of crime category. In the criminal law of certain countries, the questions of whether to relate criminal intent to the mens rea and whether to examine criminal intent during crime investigations are unanswered. The practical importance of the paper consists in the possibility of using the obtained results in law-making, with a view to improving the criminal legislation, the norms whereof classify criminal intent as a mens rea element, in solving the issues related to the differentiation of criminal responsibility and penalty for commission of crimes, the corpus delicti whereof provide for criminal intent as a classifying circumstance, in law enforcement during the classification of crimes, the corpus delicti whereof provide for criminal intent as an obligatory element. The relevance of the research consists in the study and substantiation of the need for determining criminal intent as an optional element of mens rea, which will allow determining the actual intent of crime and administering the appropriate type and amount of penalty.

The dialectic method provisions of scientific cognition of social and legal phenomena, its laws and categories lay the foundation for the methodology of the study of criminal and legal characteristics of criminal intent. The study successively applied such general scientific research methods as systems, historical, logical, functional, etc. During the study of the criminal and legal characteristics of criminal intent, the

following methods were used: observation (during the study of mens rea), analysis (during the study of the criminal law of Ukraine and other countries, reference sources of regulation and determination of mens rea, criminal proceedings, and literary sources that cover the studied problem), comparison (during the study of similarities and differences between subjective aspects of corpus delicti), concrete sociological (during the study of precedents and statistical data on the problem at hand).

It is generally accepted that criminal intent is a person's idea of the result of his or her activity, of that, which the person wishes to achieve by committing a crime. It is worth examining the definitions of the "criminal intent" term, given by different authors. For example, according to F. de Jong, the term "criminal intent" is related to a specific manifestation of an intentional act. The intent "inspires" the subject to act and eventually materializes as the subject's acts [1].

According to I.O. Khar', intent (prospect) is a source of the subject's orientation and activity. It depicts an imaginary model of the future (that, which the person would like to achieve by its actions). At that, in each individual case, there can be many intents of an action, but one of them is dominating [2, p. 106–107]. Criminal intent mediates the means and nature of the criminal's actions, determines the vector of his or her actions.

Criminal intent is the final (interim) result in the culprit's consciousness, which he or she pursues by committing a crime. Criminal intent is the subject's psychic idea of the result he or she pursues. The person acts with an intent of committing a crime if he or she knows what he or she is doing and wishes to achieve natural and possible consequences of such conduct, which are known to be results of such conduct. Criminal intent is the activity result that the criminal wishes to achieve by committing a crime [3, p. 120–121].

According to S. Parsons, intention is present, first where an actor wants or desires a consequence to occur – it is the intent of his action and, second, where a result is not wanted or desired but the actor does the act "knowing full well" that the consequence is "likely" [1].

In juridical literature devoted to the analysis of criminal intent, it is stressed that intent is an obligatory condition of a crime with direct intention, since it shows the mental attitude of a person to both the action and its consequences [4, p. 87].

There are also opinions that a criminal offense is not any violation requirements, but only the one that is executed with a view to getting improper advantage, since such intent allows distinguishing between a criminal act and a noncriminal one.

In USA criminal law, besides the general term of criminal intent, there exists also the term "specific intent". To prove a person guilty, the prosecution must prove the intent with which the act was done. For example, the elements of the crime of burglary are: (1) the act of entering a building, and (2) the specific intent to commit a "felony, theft or assault" therein. USA legislation gradually abandons this form of criminal intent.

English legal precedents and juridical literature sometimes uses the term "basic intention" and "specific intention". It is believed that a specific intent is present in

crimes that have an important “specific” purpose. In such cases, laws state that a person is responsible for causing injuries with an intent of causing grievous bodily injury.

Some authors distinguish the transferred intent. For example, while hearing a first-degree murder case, the District of Columbia Court of Appeals stated that when a defendant purposely attempts to kill one person but by mistake or accident kills another, the felonious intent of the defendant will be transferred from the intended victim to the actual, unintended victim.

In criminal law science, criminal intent is an important constituent of mens rea. According to I.O. Khar', the obligatory element of mens rea is criminal intent, which is analyzed with regard to crimes [2, p. 111]. However, this scholar does not mention the motive of the crime as a constituent of mens rea.

Some scientists view criminal intent as an indirect proof of commission of crime. For example, J.C. Smith states that the prosecutor has to provide proof, for instance, evidences of the fact that somebody saw the defendant press a gun against the victim's head and pull the trigger. This is a direct proof of the fact that the defendant murdered the victim and an indirect proof of the fact that the intent was murder. If the legislator provides for a concrete intent as an obligatory element of crime, then its absence in any specific case excludes this crime. For example, fraud is impossible without *lucri causa* [5, p. 104].

Some countries provide for clauses, according to which a person is considered guilty by default in certain situations, despite the criminal law not mentioning the intent, required for establishing a crime. That if a several persons participate in shoplift and one of them changed the intent of robbery “on the doorstep” of the shop, this person can avoid responsibility only if he or she prevents his or her accomplices from executing the robbery.

References

1. Roman V. Veresha. Criminal and Legal Characteristics of Criminal Intent // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, (Volume VII, Winter), 2016. – 7(21): 1881–1890, DOI: 10.14505/jarle.v7.7(21).36. Available from: <http://journals.aserspublishing.eu/jarle/issue/archive>
2. Khar', I.O., 2013. Mens rea and its influence on the classification of a brutal act. *Scientific Legal Journal*, (4), pp.104–112.
3. Lyska, P.O., 2014. Problematics and gaps of the disposition and sanction of the main corpus delecti, provided by Article 307 of the Criminal Code of Ukraine. *International Journal “ScienceRise”*, 1 Legal Sc(1), pp.114–126.
4. Pashchenko, A.O., 2015. The crime of genocide according to the Criminal Code of Ukraine and the Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide. In *Promising Areas of Development of the Modern Legal Science*. Ivano-Frankivsk, pp. 86–88.
5. Chernyshova, N.M., 2014. Characteristics of mens rea of acquisitive crime. *Kherson State University Scientific Herald. Legal Sciences*, 3(1), pp.101–105.

JINOYATCHILIKNI RAQAMLI MONITORING QILISH VA PROGNOZLASHTIRISHDA RIVOJLANGAN DAVLATLAR (AQSH, BUYUK BRITANIYA) TAJRIBASI

Yusupova Shaxnoza Yuldash qizi

O'zbekiston Respublikasi Huquqni muhofaza qilish
akademiyasi tadqiqotchisi

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi hududiy jinoyatchilikni raqamli monitoring qilish va prognozlashning zamonaviy holati, ilg'or xorijiy tajriba (AQSH, Buyuk Britaniya) hamda uni O'zbekiston sharoitida takomillashtirish istiqbollari tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi an'anaviy profilaktika usullari o'rniga zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish zaruratini asoslashdan iborat. Ishda qiyosiy-huquqiy va kriminologik tahlil usullaridan foydalanilib, Big Data, sun'iy intellekt va geografik axborot tizimlari (GIS) asosida ishlovchi kompleks monitoring mexanizmlarini milliy amaliyotga tatbiq etish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Jinoyatchilikni prognozlashtirish, raqamli monitoring, Big Data, GIS-xaritalash, sun'iy intellekt, AQSH tajribasi, Buyuk Britaniya tajribasi.

EXPERIENCE OF DEVELOPED COUNTRIES (USA, UK) IN DIGITAL CRIME MONITORING AND FORECASTING

Abstract: This thesis analyzes the current state of digital crime monitoring and forecasting, advanced foreign experience (USA, UK), and prospects for improving this system in Uzbekistan. The aim of the research is to substantiate the necessity of introducing modern digital technologies instead of traditional prevention methods. Using comparative-legal and criminological analysis methods, proposals have been developed for implementing integrated monitoring mechanisms based on Big Data, artificial intelligence, and geographic information systems (GIS) into national practice.

Keywords: Crime forecasting, digital monitoring, Big Data, GIS mapping, artificial intelligence, US experience, UK experience.

Bugungi kunda mamlakatimizda kriminogen vaziyatni barqarorlashtirish va jinoyatchilikning barvaqt oldini olishda zamonaviy raqamli texnologiyalardan unumli foydalanish dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

An'anaviy kriminologik tahlil usullari bugungi tez o'zgarayotgan axborot makonida jinoyatchilik tendensiyalarini aniq va o'z vaqtida prognoz qilish imkonini bermayapti.

Jahon amaliyotida, xususan, rivojlangan davlatlarda jinoyatchilikka qarshi kurashish jarayoniga Big Data va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish yuqori samara ko'rsatmoqda. Ushbu dasturlardan biri bu – CompStat[1].

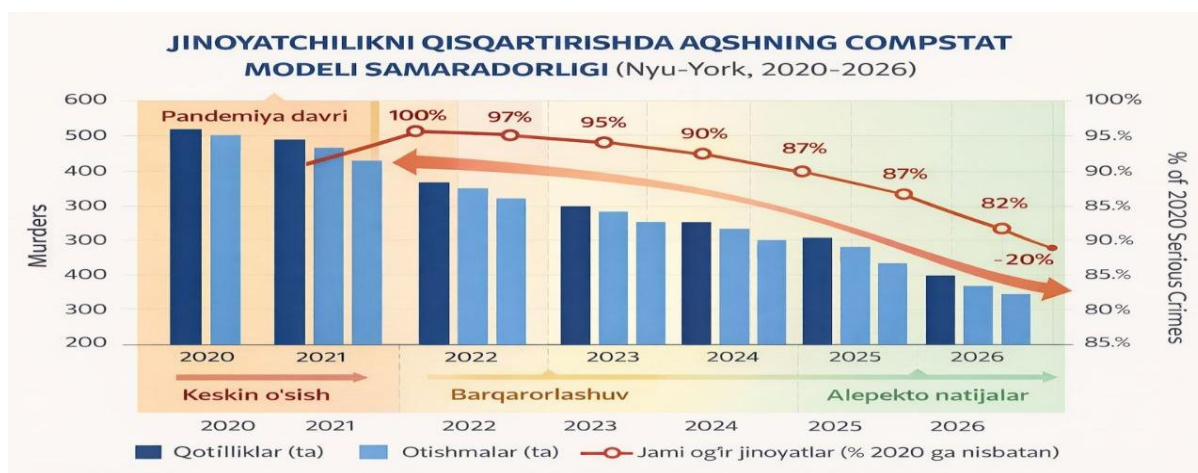
CompStat — bu CompStat tizimi bo'lib, u jinoyatchilikni tezkor tahlil qilish, nazorat qilish va kamaytirish uchun ishlab chiqilgan. CompStatning asl tizimiga ko'ra, asosan geografik axborot tizimlari (GIS) yordamida hisobdorlikni va resurslarni

taqsimlashni yaxshilash uchun jinoyatchilik ma'lumotlari to'planadi va tahlil qilinadi. Jinoiy faoliyatning past darajadagi geografik birliklar bo'yicha taqsimlanishini xaritalash orqali politsiya xodimlarni jinoyatchilik yuqori bo'lgan hududlarga joylashtirishi va vaqt o'tishi bilan o'zgarishlarni kuzatishi mumkin.

Masalan, agar politsiya o'yin kunlarida futbol stadioni yaqinida jinoyatchilik ko'payib borayotganini sezsa, u o'sha kunlarda o'sha hududda politsiya bo'limining politsiya faoliyatini qayta baholashi mumkin.

CompStat joriy etilgandan so'ng New York Police Department faoliyatida juda katta o'zgarishlar kuzatilgan. Jumladan, qotilliklar soni qariyb 70 foizga, umumiy jinoyatchilik darajasi esa 50 foizdan ortiqqa kamaygan.

Ushbu natijalar jinoyatchilikni statistik tahlil qilish, hududiy xaritalash va tezkor boshqaruv qarorlarining samaradorligini ko'rsatadi.



Manba: NYPD CompStat (<https://www.nyc.gov/site/nypd/stats/crime-statistics/citywide-crime-stats.page>).

Mazkur rasmda 2020–2026-yillar oralig'ida Nyu-York shahrida og'ir jinoyatlar ko'rsatkichlarining dinamikasi hamda CompStat tizimi qo'llanilishi natijasida yuzaga kelgan o'zgarishlar aks ettirilgan. Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, pandemiya davrida jinoyatlar darajasi nisbatan yuqori bo'lgan bo'lsada, keyingi yillarda ularning izchil kamayish tendensiyasi kuzatiladi. Xususan, 2020-yilga nisbatan 2026-yilga kelib og'ir jinoyatlar ulushi qariyb 20 foizga kamaygan. Ushbu holat CompStat modelining jinoyatchilikni prognozlash, monitoring qilish va tezkor boshqaruv qarorlarini qabul qilishdagi samaradorligini tasdiqlaydi.

Willis, Mastrofski va Weisburd ma'lumotlariga ko'ra, CompStat boshlanganidan beri yirik bo'limlarning 1/3 qismi shunga o'xshash dasturlardan foydalanishni boshladi va 80% ishga tushirishni rejalashtirmoqda. Grubler 90% kengayish darajasiga yetish uchun eng tez tarqalgan texnologiyalar kerak deb ta'kidlaydi. [2]

Buyuk Britaniya jinoyatchilikni monitoring qilish, tahlil etish va prognozlash borasida rivojlangan davlatlar qatorida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Buyuk Britaniyada jinoyatchilik darajasini aniqlashda ikki asosiy manba mavjud: politsiya tomonidan qayd etilgan jinoyatlar hamda aholiga asoslangan ijtimoiy so'rovnoma –

(CSEW). Ushbu ikki tizim o'zaro to'ldiruvchi xususiyatga ega bo'lib, jinoyatchilikning real holatini aniqlash imkonini beradi. So'nggi yillarda ushbu tizimlar orqali yig'ilgan ma'lumotlarga ko'ra, Angliya va Uels hududida yiliga o'rtacha 9 milliondan ortiq jinoyat holatlari qayd etilmoqda. Shu bilan birga, 1000 aholiga nisbatan jinoyatchilik darajasi taxminan 70–75 ta holatni tashkil etadi.

Raqamli monitoring tizimlari Buyuk Britaniyada jinoyatchilikka qarshi kurashning asosiy vositalaridan biri hisoblanadi. Jumladan, "data.police.uk" platformasi orqali mamlakat bo'yicha barcha hududlarda sodir etilgan jinoyatlar to'g'risidagi ma'lumotlar ochiq e'lon qilinadi. Ushbu tizim fuqarolar, tadqiqotchilar va davlat organlariga real vaqt rejimida ma'lumotlardan foydalanish imkonini beradi. Bundan tashqari, London Metropolitan Police hamda Home Office tomonidan yuritiladigan statistik bazalar jinoyatchilikni hududlar, vaqt oralig'i va jinoyat turlari kesimida chuqur tahlil qilish imkonini yaratadi.

Yana "Predictive policing" (prognozlovchi politsiya) tizimi joriy etilgan bo'lib, u jinoyat sodir etilishi ehtimoli yuqori bo'lgan hududlarni aniqlashga xizmat qiladi. Bashoratli politsiya faoliyatining boshlanishida politsiya kuchlari asosan Azevea, Palantir va PredPol kabi tijorat maqsadlarida ishlab chiqilgan dasturiy ta'minotlarga tayangan.[3]

Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli monitoring va sun'iy intellekt asosidagi tizimlar nafaqat AQSH va Buyuk Britaniyada balki butun dunyoda jinoyatchilikni kamaytirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu bashoratli politsiyani tizimini qo'llash uchun amaldagi qonunchiliklarda, kriminogen xavfi yuqori hududlar bilan ishlashning algoritmik tartibi to'liq ochib berilmagan. Kelgusida Big Data tahliliga asoslangan "Smart Profilaktika" tizimini qonunchilikka kiritish lozim. Bu tizim faqatgina IIO ma'lumotlariga emas, balki:

Hududning urbanizatsiya darajasi, Aholi zichligi va migratsiya ko'rsatkichlari, Ijtimoiy infratuzilma (maktablar, bozorlar, dorixonalar, alkohol mahsulotlari sotish nuqtalari) joylashuviga asoslanishi kerak.

Shuningdek, raqamli kriminologiya nuqtai nazaridan, O'zbekistonda Geografik Axborot Tizimlari (GIS) imkoniyatlarini kengaytirish lozim. Hozirgi kunda Toshkent va boshqa yirik shaharlarda "Xavfsiz shahar" tizimi doirasida videokuzatuv kameralari o'rnatilgan. Biroq, bu ma'lumotlar ko'pincha "passiv" rejimda saqlanadi. Ma'lumotlarni qayta ishlashda algoritmilarini joriy etish orqali "Dinamik kriminologik xarita" yaratish lozim. Bu xaritani yaratishda noaniq klasterlash (FCM)dan foydalanish xaritani yaratish jarayonida samaradorlikni yanada oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Daglar, M. & Argun, U., (2016). Jinoyatchilikni tahlil qilishda jinoyatchilik xaritasi va geografik axborot tizimlari. Xalqaro. Inson fanlari jurnali, 13(1), 2215. doi:10.14687/ijhs.v13i1.3736.
2. Jinoyatchilikka ta'sirini kamaytirish (CCI). 2020. Faktlar varaqasi: Bashoratli politsiya faoliyati. Salford: CCI.

3. Couchman, Hannah. 2019. Mashina tomonidan politsiya faoliyati: Bashoratli politsiya faoliyati va huquqlarimizga tahdidlar Ozodlik. Onlayn mavjud:
<https://www.libertyhumanrights.org.uk/sites/default/files/LIB%2011%20Predictive%20Policing%20Report%20WEB.pdf> (2019-yil 21-dekabrda olingan).

ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ НА ШЛЯХУ ВСТУПУ УКРАЇНИ ДО ЄС

Белікова С.О.

к.ю.н., спеціалізатор
Софійського університету
«Св. Климент Охридський»
м. Софія, Болгарія

Європейська інтеграція України відбувається у значно складніших умовах і швидких темпах, ніж попередні хвилі розширення ЄС. Саме тому одним із ключових завдань переговорного процесу стає пошук між швидкістю адаптації та реальними можливостями економіки [1].

В умовах повномасштабної війни Україна довела здатність адаптуватись на складних умовах життєзабезпечення країни. Водночас, на шляху вступу до Європейського Союзу Україна стикається з низкою економічних викликів, серед яких варто виокремити наступні:

1. Спад національної економіки та руйнування економічно важливої інфраструктури. Збитки інфраструктури.

Після падіння на 28,8% у 2022 році економіка України почала відновлюватися, однак темпи зростання поступово сповільнюються. Після зростання на 5,5% у 2023 році реальний ВВП зріс на 2,9% у 2024 році та на 1,8% у 2025 році. У II кварталі 2026 року реальний ВВП збільшився на 0,4% р/р або на 0,3% порівняно з попереднім кварталом. Проте, слабші результати значною мірою пояснюються наслідками російських атак на енергетичну інфраструктуру та іншими воєнними викликами [2]. Тому енергетика залишається важливим фактором, який суттєво впливає на економіку країни.

Атаки РФ завдали інфраструктурі майже \$10 млрд збитків у 2026 році. Російські атаки та фактична блокада українських портів уже коштують економіці України близько 1,5% ВВП. Російські атаки завдають країні не лише безпосередніх руйнувань, а й скорочують економічні можливості держави. Бюджет уже відчуває тиск через падіння внутрішніх доходів. За перші вісім місяців 2026 року вони виявилися на \$1,35 млрд нижчими за запланований рівень [3].

Економічні втрати України накопичуються в умовах вкрай обмеженого бюджетного та фінансового простору. Водночас Уряд намагається допомогти громадам і бізнесу підготуватися до нових викликів. Серед основних інструментів підтримки є страхування воєнних ризиків та пільгове кредитування бізнесу [4].

Проте, важливим фактором залишається фінансова підтримка міжнародних партнерів.

2. Соціально-економічні наслідки, викликані війною.

Повномасштабна війна РФ проти України стала значним викликом і для соціальної сфери України. Зріс рівень невизначеності, загострилися проблеми із забезпеченням соціально-економічної сфери. Тому адаптація соціальної політики до нових воєнних реалій вимагає урахування змін, що відбуваються в структурі вразливих категорій жителів України. Особливого занепокоєння викликають проблеми, пов'язані із соціальним забезпеченням людей, які втратили домівки і стали належати до категорії тимчасово переміщених осіб (ТПО). Викликають ризики у трудовій, міграційно-демографічній, освітній сферах та виклики, пов'язані з доступністю та якістю медичних послуг, освітньої сфери та ін. [5, с.51]. Поміж іншим, соціально-економічні наслідки війни суттєво впливають на ріст виплат на державну соціальну допомогу вразливим верствам населення, а також пенсійних виплат по інвалідності.

3. Промисловість та сільське господарство.

У I півріччі 2026 року морські порти України перевантажили 42,4 млн т вантажів, з яких близько 50% традиційно припадало на агропродовольчу продукцію. Через порти проходить близько 90% агропродовольчого експорту, 50% експорту сталі, 95% чавуну та 50% залізної руди. Вартість експорту у I півріччі цього року становила \$12,5 млрд для агропродовольчої продукції, \$2,2 млрд – для металургії та \$0,9 млрд – для залізної руди. Порти також важливі для імпорту, зокрема контейнерних перевезень і постачання коксівного вугілля. Водночас тривала блокада портів спричинить втрати експорту, валютні коливання, падіння внутрішніх цін на експортні товари та вичерпання складських потужностей. Також зростуть логістичні витрати, скоротяться маржа та оборотний капітал, і як наслідок – ускладнення посівні кампанії, відбудеться втрата частки ринку та зупиниться робота підприємств [2].

Економічні виклики торкнулися і сільськогосподарського сектору країни. Наразі частина сільськогосподарських земель перебуває у замінованому та забрудненому стані, а на їх відновлення підуть роки. Окрім того, дефіцит робочої сили у сільськогосподарських підприємствах та руйнування фермерських угідь стало ключовим фактором, який обмежує розвиток бізнесу у цій галузі.

4. Бюджетний дефіцит та реструктуризація боргів.

У 2025–2027 роках Україна залишатиметься залежною від міжнародної допомоги, яка може сягнути \$93 млрд: \$75 млрд у позиках та \$18 млрд у грантах. Понад половину цієї суми (\$50 млрд) забезпечить механізм ERA від G7. Фінансування допоможе покрити прогнозований бюджетний дефіцит у 2,9 трлн грн протягом наступних трьох років, компенсувати торговельний дисбаланс і відтік капіталу резидентів та низький рівень інвестицій. Також сприятиме зростанню валютних резервів України на \$12 млрд до 2027 року, що дасть НБУ змогу стримувати девальвацію гривні. Водночас висока залежність від позик, які, згідно з оцінками KSE Institute, у 2024 році покривали 80% дефіциту бюджету, посилює ризики надмірного боргового навантаження [6].

За прогнозом МВФ, з 2028 року рівень боргу поступово знижуватиметься унаслідок досягнення первинного профіциту бюджету та економічного

зростання, але цей розмір все одно залишатиметься надвисоким – 123% ВВП у кінці 2030 року. МВФ констатує, що відновлення боргової стійкості України потребуватиме: проведення фіскального коригування; надходження суттєвого пільгового фінансування від донорів; продовження реструктуризації боргових зобов'язань України [7].

Вагомим компонентом міжнародної підтримки України після завершення війни має стати списання частини боргу перед міжнародними організаціями економічного розвитку (МВФ, Світовим банком, ЄС, ін.) на основі механізмів НІРС-MDR. Досвід країн, які пережили збройні конфлікти в 20-21 століттях демонструє, що списання боргів зазвичай підтримується світовим співтовариством для досягнення завдань післявоєнної реконструкції [7].

Отже, реструктуризація зовнішнього боргу України надасть можливість державі у післявоєнний час успішно та швидко відновити економіку й відбудувати інфраструктуру.

5. Післявоєнне відновлення України.

Згідно із статистикою, у країнах ЄС знаходиться близько 7 млн. біженців війни. Для успішної відбудови України потрібно забезпечити їх повернення на батьківщину. Поряд із цим значна кількість людей переїхала із сходу держави у західні регіони України. Це робочий ресурс для релокованого бізнесу. Дослідження цих процесів та напрацювання методології раціонального вирішення проблеми – одна із стратегічних цілей науковців. Зокрема вона включає:

- обґрунтування необхідності повернення біженців як важливого ресурсу повоєнної відбудови України;
- забезпечення інформаційно-консультативної підтримки процесу повернення біженців;
- комунікацію з країнами-реципієнтами щодо розроблення планів репатріації українських біженців;
- розроблення програм адаптації біженців та створення сприятливого психологічного клімату [5, с. 53].

Безумовно, післявоєнне відновлення України надасть економічний розвиток країни, надходження інвестицій у її промислову та соціальну інфраструктуру, позитивно вплине на інтеграцію у європейський ринок.

До основних позитивних економічних наслідків вступу України до Європейського Союзу можна зарахувати такі переваги як забезпечення макроекономічної стабільності, відкриття нових ринків для українських товарів, залучення інвестицій, фінансова підтримка аграрного сектору, зниження митних тарифів і покращення торговельного балансу; розвиток малого і середнього бізнесу, впровадження стандартів ЄС у виробництві, підвищення конкурентоспроможності українських підприємств [8].

Підсумовуючи варто зауважити, що Україна йде на шляху євроінтеграції у складних умовах – повномасштабної війни, що суттєво відрізняється від вступу до членства в ЄС інших країн. Незважаючи на економічні виклики, які наразі

постали перед Україною, вона впевнено просувається уперед, що створює міцність для колективної безпеки та економічної стабільності, особливо у післявоєнний період.

Список літератури

- 1.Бураковський І. Євроінтеграція: великі можливості та відповідальність за успішну адаптацію. 2026. URL: https://lb.ua/blog/ihor_burakovskyi/745764_ievrointegratsiya_veliki.html
- 2.Трекер економіки України під час війни. Центр економічної стратегії. 2026. URL: <https://ces.org.ua/tracker-economy-during-the-war/>.
- 3.У Мінекономіки оголосили рівень збитків внаслідок атак Росії по інфраструктурі України у 2026 році. 2026. URL: https://gazeta.ua/articles/economics/_u-minekonomiki-ogolosili-riven-zbitkiv-vnaslidok-ataki-rosiyi-po-infrastrukturi-ukrayini-u-2026-roci/1258530
- 4.Збитки від російських ударів по інфраструктурі можуть сягати \$10 млрд на рік. 2026. URL: <https://ua.news/ua/war-vs-rf/zbitki-vid-rosiiskikh-udariv-po-infrastrukturi-mozhut-siagati-10-mlrd-na-rik-kravchenko>
- 5.Артёмов І, Ляшко М. Сучасні соціально-економічні виклики для України та шляхи їх мінімізації. Геополітика України: історія і сучасність. Збірник наукових праць. Випуск №1 (32). 2024. С. 47-58. URL: <https://geopolitics-of-ukraine.uzhnu.edu.ua/article/view/305013>
- 6.Шаповал Н., Круковець Д. Що чекає українську економіку у найближчі три роки? 2026. URL: <https://forbes.ua/money/shcho-chekae-ukrainsku-ekonomiku-u-nayblizhchi-tri-roki-vikliki-ta-prognozi-vid-natalii-shapoval-ta-dmitra-krukovtsya-z-kse-institute-18022025-27269>
7. Необхідність нової реструктуризації державного боргу України. 2026. URL: <https://epravda.com.ua/power/derzhavniy-borg-ukrajini-u-2025-masshtabi-struktura-i-neobhidnist-restrukturizaciji-816889/>
8. Сівова Т. Ю. Перспективи вступу України до Європейського Союзу в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство. Випуск №73. 2025. URL: <file:///C:/Users/admin/Downloads/5894-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-5807-1-10-20250520.pdf>

НОРМАТИВНО-ПРАВОВИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНА «РОЗВІДУВАЛЬНО-ПІДРИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ»

Моргун Ігор Олегович,

кандидат технічних наук, старший дослідник,
Національна академія Служби безпеки України

Морей Тетяна Василівна,

доктор філософії,
Національна академія Служби безпеки України,

Термін «розвідувально-підривна діяльність» (далі – РПД) протягом тривалого часу використовується у законодавстві України, насамперед у нормативно-правових актах, що регулюють діяльність уповноважених суб'єктів у сфері забезпечення державної безпеки. Водночас законодавче визначення «РПД» відсутнє, на що вже зверталася увага в наукових працях [1, 2, 3]. Зважаючи на це, для встановлення змісту зазначеного терміна пропонується нормативно-правовий підхід, що полягає у системному аналізі положень законодавства, якими закріплено окремі характеристики РПД, та встановленні її співвідношення із суміжними термінами.

До основних нормативно-правових актів, у яких безпосередньо використовується термін «РПД», належать закони України «Про Службу безпеки України» [4], «Про оперативно-розшукову діяльність» [5], «Про контррозвідувальну діяльність» [6], а також Стратегія забезпечення державної безпеки [7].

Відповідно до Закону України «Про Службу безпеки України» [4] на СБ України покладається захист державного суверенітету, конституційного ладу, територіальної цілісності, науково-технічного і оборонного потенціалу України, законних інтересів держави та прав громадян від розвідувально-підривної діяльності іноземних спеціальних служб, посягань з боку окремих організацій, груп та осіб. До обов'язків СБ України віднесено здійснення контррозвідувальних заходів з метою попередження, виявлення, припинення і розкриття будь-яких форм РПД проти України. Отже, можна зробити висновок, що у зазначеному положенні Закону РПД безпосередньо пов'язується з діяльністю іноземних спеціальних служб, спрямованою проти визначених законом об'єктів захисту, а її попередження, виявлення, припинення і розкриття становить один із напрямів діяльності СБ України.

Більш широко термін «РПД» використовується у Законі України «Про оперативно-розшукову діяльність». До завдань оперативно-розшукової діяльності віднесено пошук і фіксацію фактичних даних, зокрема, про РПД спеціальних служб іноземних держав та організацій. Наявність достатньої інформації, одержаної в установленому законом порядку про РПД спецслужб

іноземних держав, організацій та окремих осіб проти України є підставою для проведення оперативно-розшукової діяльності. Суб'єктам оперативно-розшукової діяльності надано право проводити операції із припинення РПД спецслужб іноземних держав, організацій та окремих осіб. Крім того, законодавець визначає, що оперативно-розшукові заходи, пов'язані з тимчасовим обмеженням прав людини проводяться, зокрема, з метою припинення РПД, а матеріали оперативно-розшукової діяльності можуть використовуватися для попередження, виявлення, припинення розвідувально-підбивних посягань проти України. Таким чином, у цьому Законі РПД виступає не лише як об'єкт виявлення та припинення, а і як юридично значуща обставина, з якою Закон пов'язує виникнення підстав та реалізацію повноважень суб'єктів оперативно-розшукової діяльності.

У Законі України «Про контррозвідувальну діяльність» також використовується термін «РПД» у зв'язку з реалізацією повноважень СБ України. Зокрема, законодавством передбачено проведення контррозвідувальних операцій та відповідних оперативних і оперативно-технічних заходів з метою попередження, своєчасного виявлення і припинення розвідувально-підбивної, терористичної та іншої протиправної діяльності на шкоду державній безпеці України. Показовим у цьому випадку є те, що законодавець визначає спрямованість такої діяльності – на шкоду державній безпеці України, водночас розмежовуючи РПД, терористичну та іншу протиправну діяльність. Також законодавець зазначає право затримувати і тримати у спеціально відведених для цього місцях осіб, зокрема підозрюваних у підготовці чи проведенні РПД, на строки і в порядку, що передбачені законами України.

Особливе значення для з'ясування нормативного змісту «РПД» має Стратегія забезпечення державної безпеки (далі – Стратегія). На відміну від наведених законів, у Стратегії визначено суб'єктів РПД, до яких віднесено іноземні держави, спеціальні служби іноземних держав, а також організації, окремі групи та особи, діяльність яких становить загрозу національним інтересам України у сфері державної безпеки. При цьому визначення самої РПД Стратегія не містить. Разом із тим окремі характеристики такої діяльності розкриваються через визначення загроз державній безпеці та характеристику діяльності її суб'єктів.

Важливе значення для з'ясування змісту РПД має наведене у Стратегії визначення контррозвідувального режиму. У ньому передбачено спрямування відповідних заходів, зокрема, на протидію «розвідувальній, підбивній, диверсійній, терористичній та іншій діяльності суб'єктів РПД». Наведена нормативна конструкція дає підстави констатувати, що Стратегія пов'язує із суб'єктами РПД здійснення ними розвідувальної, підбивної, диверсійної, терористичної та іншої діяльності. При цьому зазначені види діяльності законодавчо не визначені як форми РПД, а характер їх співвідношення з РПД безпосередньо не встановлений. Отже, Стратегія, не розкриваючи змісту самого терміна «РПД», містить нормативне положення, яке має значення для встановлення видів діяльності, що можуть здійснюватися її суб'єктами.

Зокрема, Стратегія пов'язує діяльність таких суб'єктів з отриманням доступу до державної таємниці та іншої інформації з обмеженим доступом, здійсненням впливу на функціонування органів державної влади, створенням передумов для порушення стійкості критичної інфраструктури, підживленням сепаратистських настроїв, використанням організацій, груп та окремих осіб для реалізації діяльності на шкоду державній безпеці України. Таким чином, Стратегія, не визначаючи РПД безпосередньо, містить нормативні положення, які характеризують її суб'єктів, спрямованість та окремі прояви.

Проведений аналіз дає підстави звернути увагу на певну особливість нормативно-правового регулювання РПД. У різних нормативно-правових актах законодавець послідовно закріплює окремі характеристики цієї діяльності: визначає суб'єктів РПД та окремі види діяльності, що з ними пов'язані; об'єкти, проти яких вона спрямовується; її спрямованість на заподіяння шкоди державній безпеці; встановлює завдання та повноваження державних органів щодо її виявлення, попередження і припинення. Проте зазначені характеристики закріплені у різних нормативно-правових актах і не об'єднані в єдину нормативну конструкцію, яка б розкривала зміст РПД.

Для встановлення меж поняття РПД важливим є його співвідношення із суміжними термінами, що використовуються законодавством України, насамперед «розвідувальна діяльність», «підривна діяльність», «диверсійна діяльність» та «терористична діяльність».

На відміну від РПД, термін «розвідувальна діяльність» має законодавче визначення. Закон України «Про розвідку» [8] визначає розвідувальну діяльність як систему розвідувальних заходів, що проводяться розвідувальними органами України для виконання покладених на ці органи завдань та здійснення визначених законом функцій. Таким чином, зазначений термін характеризує спеціальний вид діяльності уповноважених державних органів України. Це не дає підстав ототожнювати нормативно визначену «розвідувальну діяльність» із РПД іноземних спеціальних служб, незважаючи на наявність у назві останньої розвідувальної складової.

Термін «підривна діяльність» використовується, зокрема, у ст. 111 Кримінального кодексу України [9] при визначенні однієї з форм державної зради – наданні іноземній державі, іноземній організації або їх представникам допомоги в проведенні підривної діяльності проти України. При цьому зміст підривної діяльності у Кримінальному кодексі України не визначено. На відсутність її законодавчого визначення та існування різних підходів до встановлення змісту цього терміну також зверталася увага українських науковців. Зокрема, у наукових працях підривна діяльність пов'язується з діями іноземних держав, іноземних організацій або їх представників, спрямованими на заподіяння шкоди основам національної безпеки України [3, 10].

На відміну від РПД, термін «терористична діяльність» має законодавче визначення. Відповідно до статті 1 Закону України «Про боротьбу з тероризмом» [11] її зміст розкривається через перелік конкретних видів діяльності, до яких віднесено планування, організацію, підготовку та реалізацію терористичних

актів; підбурювання до їх вчинення; організацію незаконних збройних формувань і злочинних угруповань для вчинення терористичних актів та участь у таких актах; вербування, озброєння, підготовку та використання терористів; пропаганду і поширення ідеології тероризму; проходження навчання тероризму; перетинання державного кордону України з терористичною метою; фінансування та інше сприяння тероризму. Таким чином, законодавець визначає терористичну діяльність через сукупність конкретно визначених дій, тоді як щодо РПД аналогічний спосіб нормативного розкриття її змісту не застосовано. Водночас віднесення у Стратегії терористичної діяльності до видів діяльності суб'єктів РПД свідчить про нормативно встановлений зв'язок між цими термінами, однак не дає підстав для їх ототожнення: терористична діяльність має самостійне законодавче визначення, тоді як її місце у змісті РПД нормативно не визначене.

На відміну від «терористичної діяльності», зміст якої безпосередньо визначений законодавством, нормативне визначення терміну «диверсійна діяльність» відсутнє. Кримінальний кодекс України [9] визначає кримінально каране діяння «диверсія» (стаття 113), однак співвідношення цього поняття з використанням у Стратегії терміном «диверсійна діяльність» нормативно не встановлено.

Проведений аналіз свідчить про неоднаковий рівень нормативної визначеності зазначених термінів. Так, терміни «розвідувальна діяльність» та «терористична діяльність» мають законодавчі визначення, тоді як зміст термінів «підбивна діяльність» і «диверсійна діяльність» безпосередньо законодавством не визначений. Водночас усі зазначені види діяльності у Стратегії пов'язуються з діяльністю суб'єктів РПД, однак характер їх співвідношення з РПД нормативно не встановлений.

Зазначене має принципове значення для встановлення нормативного змісту РПД. Така конструкція не дає підстав розглядати терміни «розвідувальна діяльність», «підбивна діяльність», «диверсійна діяльність» та «терористична діяльність» як синоніми «РПД». Водночас їх безпосереднє поєднання законодавцем з діяльністю суб'єктів РПД свідчить про наявність змістовного зв'язку між зазначеними видами діяльності та РПД, характер якого нормативно не визначено.

Отже, застосування нормативно-правового підходу дало підстави зробити висновок, що особливість нормативно-правового регулювання РПД полягає не лише у відсутності законодавчого визначення відповідного терміну. Чинні нормативно-правові акти містять сукупність положень, які окремо характеризують суб'єктів РПД, спрямованість РПД, об'єкти посягань, окремі прояви, а також визначають повноваження державних органів щодо її виявлення, попередження і припинення. Таким чином, окремі характеристики РПД вже закріплені законодавством, проте вони містяться у різних нормативно-правових актах і не об'єднані в єдину нормативну конструкцію, яка б розкривала зміст цього терміну.

Водночас встановлено відсутність нормативно визначеного співвідношення «РПД» із «розвідувальною діяльністю», «підривною діяльністю», «диверсійною діяльністю» та «терористичною діяльністю». Положення Стратегії дають підстави пов'язувати зазначені види діяльності із суб'єктами РПД, однак не дозволяють без додаткового обґрунтування стверджувати, що ними вичерпується зміст «РПД» або що вони є її формами.

Таким чином, для нормативно-правового визначення терміну «РПД» недостатньо лише сформулювати відповідну дефініцію. Необхідним є попереднє системне узгодження вже закріплених у законодавстві характеристик цієї діяльності та встановлення її співвідношення з розвідувальною, підривною, диверсійною і терористичною діяльністю. Саме такий підхід може створити необхідні передумови для формування науково обґрунтованого визначення поняття «розвідувально-підривна діяльність» та його подальшого нормативного закріплення.

Список літератури

1. Найдьон Ю. О. Функціональні види діяльності СБ України у сфері протидії розвідувально-підривній та іншій протиправній діяльності. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*. 2016. Вип. 40. Т. 2. С. 122–125.
2. Буряк Н. А. Розвідувально-підривна діяльність як об'єкт протидії Служби безпеки України. *Сучасні проблеми правового, економічного та соціального розвитку держави* : тези доп. XI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 9 груд. 2022 р.). Вінниця, 2022. С. 101–103.
3. Кубальський В.Н. Поняття «підривна діяльність» у доктрині та судовій практиці. Теорія та практика протидії злочинності у сучасних умовах. Міжнародна науковопрактична конференція (3 листопада 2023 року) Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2023. С. 131-136.
4. Про Службу безпеки України : Закон України від 25.03.1992 № 2229-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: zakon.rada.gov.ua/go/2229-12 (дата звернення: 10.09.2026).
5. Про оперативно-розшукову діяльність : Закон України від 18.02.1992 № 2135-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: zakon.rada.gov.ua/go/2135-12 (дата звернення: 10.09.2026).
6. Про контррозвідувальну діяльність : Закон України від 26.12.2002 № 374-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: zakon.rada.gov.ua/go/374-15 (дата звернення: 10.09.2026).
7. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30 грудня 2021 року «Про Стратегію забезпечення державної безпеки» : Указ Президента України від 16.02.2022 № 56/2022 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: zakon.rada.gov.ua/go/56/2022 (дата звернення: 10.09.2026).

8. Про розвідку : Закон України від 17.09.2020 № 912-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: zakon.rada.gov.ua/go/912-20 (дата звернення: 10.09.2026).

9. Кримінальний кодекс України : Кодекс України від 05.04.2001 № 2341-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: zakon.rada.gov.ua/go/2341-14 (дата звернення: 10.09.2026).

10. Загиней З.А. Надання допомоги в проведенні підривної діяльності проти України як спосіб вчинення державної зради. *Науковий часопис Національної академії прокуратури України*. 2016. № 3. С. 86-101

11. Про боротьбу з тероризмом : Закон України від 20.03.2003 № 638-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/638-15> (дата звернення: 12.09.2026).

СТАНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ В УКРАЇНІ: ОСНОВНІ ЕТАПИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Павлович-Сенета Ярина Павлівна

кандидат юридичних наук, доцент
доцент кафедри адміністративно-правових дисциплін
Львівського державного університету внутрішніх справ

Становлення Національної поліції України стало важливим етапом у процесі демократизації та реформування правоохоронної системи держави. Цей процес був не лише організаційною заміною старої структури міліції, а й символом переходу до нової моделі правоохоронного органу, яка відповідає принципам верховенства права, прозорості та орієнтації на потреби громадян. Утворення поліції у 2015 році відображало прагнення держави до побудови сучасної правоохоронної інституції, що функціонує за європейськими стандартами та міжнародними практиками [1, с. 23].

Реформа мала на меті змінити саму філософію правоохоронної діяльності: від каральної моделі, яка асоціювалася з радянською спадщиною, до сервісної моделі, де поліція виступає партнером суспільства, гарантом безпеки та захисником прав людини. Це означало новий підхід до організації роботи, підготовки кадрів, комунікації з населенням та використання сучасних технологій. Важливим було також формування довіри громадян до поліції, адже саме вона є основою ефективності будь-якої правоохоронної системи.

Становлення Національної поліції стало частиною ширшого процесу демократизації державних інституцій. Воно відображало прагнення України до інтеграції у європейський правовий простір, де правоохоронні органи діють на засадах законності, підзвітності та відкритості. Водночас цей процес мав і практичний вимір: у період воєнних викликів поліція отримала нові завдання, пов'язані із забезпеченням публічного порядку, охороною стратегічних об'єктів та взаємодією з іншими правоохоронними і військовими структурами. Це доводить, що становлення поліції було не лише реформою «на папері», а й реальним кроком до створення ефективної системи захисту громадян.

Ключовим нормативним актом, що започаткував нову систему став Закон України «Про Національну поліцію» № 580-VIII від 2 липня 2015 року. Він визначив правові засади діяльності поліції, її структуру та функції. Згідно зі статтею 1 цього Закону, Національна поліція є центральним органом виконавчої влади, який служить суспільству шляхом забезпечення охорони прав і свобод людини, протидії злочинності та підтримання публічного порядку [2].

Офіційно Національна поліція була створена постановою Кабінету Міністрів України від 2 вересня 2015 року. Перші патрульні поліцейські склали присягу 4 липня 2015 року на Софійській площі в Києві, що стало символом початку нової ери у правоохоронній діяльності [3, с. 18].

Етапи становлення Національної поліції України:

1. 2014-2015 рр. – Ініціація реформи та створення патрульної поліції.

Після Революції Гідності суспільство вимагало докорінних змін у правоохоронній системі. У цей період було ухвалено рішення про ліквідацію міліції та створення нової структури. Тобто передбачалося змістити акцент із карально-репресивної діяльності на:

- забезпечення безпеки людини;
- превенцію правопорушень;
- партнерство з населенням;
- професіоналізацію поліцейських;
- нові процедури відбору та підготовки;
- більшу відкритість і підзвітність.

Основні кроки цього етапу:

- Жовтень 2014 року – Кабінет Міністрів України схвалив Стратегію розвитку органів внутрішніх справ та Концепцію першочергових заходів реформування МВС.

- 2 липня 2015 року прийняття Закону України «Про Національну поліцію» № 580-VIII, що закріпив правові засади діяльності нової інституції.

- 4 липня 2015 р. у Києві відбулася перша присяга патрульних поліцейських. Перший батальйон налічував 500 поліцейських, на патрулювання заступили 200 автомобільних екіпажів. Потім патрульну поліцію почали формувати в інших містах.

Як зазначає В. Дем'яненко: «Поява патрульної поліції стала першим реальним кроком у реформуванні правоохоронної системи, що продемонстрував суспільству можливість змін» [1, с. 28].

- 16 вересня 2015 року Кабінет Міністрів постановою № 730 утворив територіальні органи Національної поліції та одночасно ліквідував відповідні територіальні органи МВС. Було передбачено, зокрема, головні управління Національної поліції в областях, у Києві та Департамент патрульної поліції як міжрегіональний територіальний орган.

- 28 жовтня 2015 року Кабмін затвердив Положення про Національну поліцію.

Отже, тут відбулася вже не просто реорганізація окремих служб, а юридичне оформлення нової системи органів.

2. 2016-2017 рр. – Інституційне розширення та формування нових підрозділів.

У цей період відбувалося розгортання патрульної поліції в інших містах України, а також створення нових структур. Це особливо важливий момент для розуміння структури Національної поліції.

У первинній концепції Закону «Про Національну поліцію» система будувалася навколо п'яти основних функціональних блоків:

- кримінальна поліція;
- патрульна поліція;
- органи досудового розслідування;
- поліція охорони;

- спеціальна поліція.

Тобто це принципово відрізняло нову модель від старої міліцейської структури [4, с. 85].

3. 2018-2019 рр. – Розгортання та утвердження нової системи.

Після юридичного створення Національної поліції почалося вже не створення органу «з нуля», а масштабне розгортання його територіальної та функціональної мережі.

Особливо характерними стали:

- поширення патрульної поліції на регіони;
- формування груп швидкого реагування у невеликих містах та селах;
- реформування служби дільничних офіцерів;
- створення КОРД;
- розвиток кіберполіції;
- формування дорожньої поліції;
- перебудова кримінальної поліції;
- розвиток ситуаційних та аналітичних центрів.

МВС прямо зазначало серед нових елементів реформи патрульну поліцію, КОРД, дорожню поліцію та кіберполіцію. Особливо показовим є КОРД — Корпус оперативно-раптової дії. Його концепцію почали формувати ще у 2015 році на базі існуючих підрозділів особливого призначення; прийом кандидатів розпочався 28 жовтня 2015 року [5, с. 45].

4. 2016- до сьогодні – Міжнародна співпраця та професіоналізація.

Національна поліція активно співпрацює з міжнародними партнерами – ЄС, США, Канадою. Було запроваджено програми підготовки кадрів, тренінги з прав людини та сучасних методів розслідування. Як зазначає О. Кузьменко: «Міжнародна підтримка стала ключовим чинником у формуванні професійної поліції, яка відповідає європейським стандартам» [3, с. 25].

5. 2020-2021 рр. – Виклики пандемії COVID-19.

Поліція виконувала завдання із забезпечення карантинних заходів, контролю за дотриманням правил самоізоляції та підтримання громадського порядку. Це стало новим випробуванням для системи, яка мала діяти в умовах надзвичайної ситуації.

6. 2022-2023 рр. – Повномасштабна війна та нові функції.

З початком агресії РФ поліція взяла на себе низку критично важливих завдань:

- документування воєнних злочинів;
- евакуація населення з небезпечних територій;
- забезпечення порядку в умовах воєнного стану.

У цей період поліція стала не лише правоохоронним органом, а й елементом системи національної безпеки.

7. 2024-2026 рр. – Цифровізація та адаптація до нових реалій

Сучасний етап характеризується впровадженням цифрових технологій:

- електронні сервіси для громадян;
- мобільні додатки для швидкого реагування;

- системи відеоспостереження та аналітики.

Як зазначає М. Буроменський: «Цифровізація поліції є не лише технічним оновленням, а й засобом підвищення прозорості та довіри суспільства» [4, с. 71].

Таким чином, становлення Національної поліції України можна умовно поділити на сім етапів: від ініціації реформи та створення патрульної поліції до сучасної цифровізації та виконання функцій у воєнний час. Кожен етап мав свої виклики та досягнення, але всі вони спрямовані на формування сучасного правоохоронного органу, що служить суспільству.

Національна поліція стала символом реформ та прагнення України до європейських цінностей. Її діяльність спрямована на:

- захист прав і свобод громадян;
- протидію злочинності та корупції;
- підтримання громадського порядку;
- інтеграцію до європейських стандартів правоохоронної діяльності.

Історія становлення Національної поліції України є прикладом трансформації правоохоронної системи відповідно до демократичних принципів. Вона пройшла шлях від дискредитованої радянської міліції до сучасного органу, що служить суспільству. Сьогодні поліція виконує критично важливі функції в умовах війни, доводячи свою роль як гаранта безпеки та стабільності держави [6, с. 45].

Реформа правоохоронної системи України стала одним із ключових етапів у процесі демократизації держави. Вона була спрямована на створення нової моделі правоохоронного органу, який би відповідав європейським стандартам та забезпечував захист прав і свобод громадян.

Список літератури

1. Дем'яненко В. І. Реформування правоохоронних органів України: проблеми та перспективи. Київ: НАВС, 2016. 125 с.
2. Про Національну поліцію: Закон України від 02.07.2015 № 580-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text>
3. Кузьменко О. В. Національна поліція України: правові засади діяльності. Харків: Право, 2017. 225 с.
4. Буроменський М. В. Верховенство права і реформа поліції в Україні. Київ: Юрінком Інтер, 2018. 184 с.
5. Адміністративна діяльність поліції у питаннях та відповідях: Навчальний посібник. Київ: Видаництво «Центр учбової літератури», 2016. 196 с.
6. Адміністративна діяльність Національної поліції: Навч. посібник / Т. П. Мінка, В. А. Глухверя, Р. В. Миронюк та ін.; Кол. авт.; кер. авт. кол. к.ю.н., засл. юрист України В.А. Глухверя. Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2017. 248 с.

ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВІ НАСЛІДКИ ПОРУШЕННЯ УМОВ АГРАРНИХ ДЕРИВАТИВНИХ КОНТРАКТІВ: ДЕФОЛТУ ПОСТАЧАЛЬНИКА ТА НЕВІДПОВІДНОСТІ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Троценко Владислав Олександрович
аспірант кафедри цивільного та господарського права

Горіславська Інна Вікторівна
к.ю.н., доц.
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

Реформування товарних ринків в Україні та інтеграція вітчизняного законодавства до стандартів ЄС (зокрема, директив MiFID II) актуалізували дослідження цивільно-правової природи деривативних контрактів [1]. Особливе місце в цій економічній системі займають зернові ф'ючерси. Теоретичні питання зазначеної теми протягом значного проміжку часу не виходили за межі дослідження фінансово-правового аспекту обігу деривативів. Проте момент виконання товарного ф'ючерсу трансформує відносини у площину класичного цивільного права, де покупець активу (наприклад зерна) потребує захисту від специфічних ризиків: дефолту продавця та можливості отримання продукції з невідповідною якістю.

Особливості цивільно-правової відповідальності у досліджуваній темі обумовлена дуалістичною природою зобов'язання. До моменту експірації ф'ючерс є деривативним контрактом - похідним фінансовим інструментом, захист прав за яким гарантується кліринговою системою та центральним контрагентом, який стає покупцем для кожного продавця і продавцем для кожного покупця, мінімізуючи ризики дефолту.

Проте у випадку дефолту постачальника (незабезпечення наявності зерна) класичні біржові механізми, наприклад закриття позиції за рахунок гарантійного забезпечення часто є недостатніми для повного відшкодування збитків покупця.

У контексті ст. 623 Цивільного кодексу України покупець агропродукції за ф'ючерсом у разі дефолту постачальника має право на повне відшкодування збитків, що виникають у зв'язку з невиконанням зобов'язання з поставки базового активу [2].

Сюди слід відносити не лише реальні збитки (різницю між ф'ючерсною ціною та поточною ринковою ціною зерна, яку покупець змушений переплатити на спотовому ринку для задоволення власних потреб), а й упущену вигоду (наприклад, зупинку переробного підприємства через недопоставку сировини). Пропонуємо на законодавчому рівні закріпити субсидіарну відповідальність клірингових установ у частині, що не покривається гарантійним фондом.

Іншим критичним аспектом є невідповідність якості реального зерна специфікаціям ф'ючерсного контракту. Специфікація ф'ючерсу жорстко регламентує клас зерна, вологість, вміст домішок тощо. Якщо приймальна експертиза на елеваторі виявляє дефекти якості, виникає колізія між біржовими правилами (які зазвичай передбачають дисконтування ціни) та нормами ст. 678 ЦК України [2]. Водночас, станом на сьогодні правила товарних бірж розробляються переважно великими інституційними гравцями та кліринговими установами, перетворюючи ф'ючерсну специфікацію на класичний договір приєднання. У таких умовах покупець позбавлений можливості впливати на зміну умов контракту щодо якості базового активу. В таких умовах, адаптація та застосування філософії захисту прав споживачів, як форми захисту слабшої сторони до кінцевого промислового споживача (переробника) агропродукції суттєво підвищила б рівень правової захищеності реального сектору економіки, оскільки можливість використання Закону України «Про захист прав споживачів», а зокрема ст. 6, 8, 16, 18, 22 до таких покупців дає можливість розширити обсяг інструментів для захисту їх прав [3].

Робимо висновок, що з огляду на правову природу ф'ючерсу як стандартизованого деривативного контракту, процедура виконання зобов'язань за ним імперативно регулюється регламентами товарної біржі та клірингової системи, де відхилення якості базового активу в межах допустимих лімітів (обмежувальних кондицій) традиційно врегульовується механізмом зміни ціни. Специфікація ф'ючеру за своєю суттю визначає умови про якість, що дає підстави для теоретичного обумовлення захисту прав кінцевого споживача агропродукції (як переробника чи кінцевого покупця у ланцюгу постачання).

Так званий «аграрний ф'ючерс» є правовою формою, що опосередковує виникнення цивільних правовідносин у момент переходу права власності на базовий актив. Цивільно-правова відповідальність за дефолт постачальника за деривативом має базуватися на принципі повного відшкодування збитків (включаючи упущену вигоду від простою переробних потужностей споживача), які не перекриваються стандартною біржовою маржею.

Крім того, обмежувальні регламенти товарних бірж штучно звужують цивільні права покупців реального сектору економіки на догоду фінансовій інфраструктурі. Поширення філософії споживчого права на ці відносини дозволило б ліквідувати цей дисбаланс, перетворивши ф'ючерс із суто спекулятивного інструменту на надійний і захищений спосіб матеріально-технічного забезпечення виробництва.

Список літератури

1. Європейський парламент і Рада Європейського Союзу. (2014). Директива 2014/65/EU про ринки фінансових інструментів та про внесення змін до Директиви 2002/92/ЄС та Директиви 2011/61/ЄС від 15 травня 2014 року (MiFID II). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014L0065>
2. Верховна Рада України. (2003). Цивільний кодекс України (Закон № 435-IV). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

3. Верховна Рада України. (2023). Про захист прав споживачів (Закон № 3153-IX). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3153-20/conv#n217>

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF ORGANIZATIONAL CULTURE FORMATION IN MEDICAL INSTITUTIONS

Baieva Olena,
DSc, Full Professor
PHEE «Kyiv Medical University»

Myronchuk Anastasia,
second-year student in the
"Management of Medical Institutions"
master's program
PHEE «Kyiv Medical University»

The formation, reproduction, and transformation of organizational culture within the healthcare system are governed by specific dynamics that fundamentally distinguish this process from similar practices in the corporate sector (such as industry, finance, or the IT sector). The unique status of medical institutions stems from the ontological nature of their activities—specifically, their direct engagement with the fundamental concepts of human life, health, and death. This imposes a profound level of moral-ethical, civil-legal, and societal responsibility upon the institution's social system.

While in classical business management organizational culture primarily acts as a driver of commercial efficiency and margin optimization, in medicine it is a fundamental factor determining clinical outcomes, the accuracy of the diagnostic process, the minimization of medical errors (defects in care delivery), and the overall safety of the hospital environment.

The ethical-deontological imperative, serving as the axiological core of culture, is a fundamental determinant of a medical institution's organizational culture. The foundation of the deep level of a medical institution's culture (according to E. Schein) lies in the centuries-old tradition of medical ethics, bioethics, and deontology. The principles of the Hippocratic Oath, concepts of humanism, the preservation of medical confidentiality, and the imperative "Primum non nocere" ("first, do no harm") shape enduring mental models of behavior among medical staff. This professional identity defines a specific type of motivation: for the physician, clinical success (the patient's recovery) takes precedence over the organization's economic indicators [1-3].

However, the current stage of healthcare development in Ukraine—marked by reform and the mass transformation of hospitals into municipal non-profit enterprises—has created an institutional trap. The shift to a funding model administered by the National Health Service of Ukraine (NHSU), based on the principle that "money follows the patient," requires hospital management to implement market-oriented tools: calculating the cost of medical services, monitoring bed-days, optimizing staffing levels, and competing for patient flow.

Consequently, cognitive dissonance arises within the organizational culture: physicians often perceive administrative demands regarding economic viability, the completion of electronic records, and adherence to financial limits as a threat to deontological values and a restriction of their clinical autonomy. Thus, a key task of modern medical management is the convergence of traditional medical ethics and the rational economic mindset of a non-profit enterprise.

Modern legislation often fails to keep pace with the rapid changes occurring in the field of biomedicine. Consequently, many practices involving the implementation of cutting-edge medical technologies operate in a "gray zone," outside clearly defined regulatory frameworks. This creates risks for both healthcare professionals and patients, as the absence of a regulatory foundation can lead to ethical conflicts, abuses, or a loss of trust in the healthcare system.

Against this backdrop, the ethical awareness of key participants in medical processes—physicians (including dentists), researchers, and patients—takes on particular significance. For practicing physicians, it is essential not only to adhere to the principles of medical deontology but also to possess the capacity for ethical reasoning amidst uncertainty. Researchers, in turn, must recognize the social implications of their discoveries and ensure that ethical standards are upheld in their scientific work. Equally important is the active role of patients as participants in the medical process. Providing informed consent for experimental or innovative treatments requires a high level of risk awareness; this, in turn, obliges medical institutions to ensure that information regarding new technologies is accessible, understandable, and transparent [3].

Adherence to the principles of informed consent for medical intervention serves as the foundation for the ethical-deontological imperative within organizational culture [4].

The fundamental principles of medical intervention are set forth in the Law of Ukraine "Fundamentals of the Legislation of Ukraine on Healthcare" [5], according to which:

- physicians are required to employ methods of prevention, diagnosis, and treatment, and are authorized to use medicinal products approved by the Ministry of Health of Ukraine;

- medical intervention (the application of diagnostic, preventive, or treatment methods involving an impact on the human body) is permitted only if it does not cause harm to the patient's health;

- medical intervention involving a risk to the patient's health is permitted as an exception in cases of acute necessity, where the potential harm from the diagnostic, preventive, or treatment methods is less than the harm expected if the intervention were refused, and where it is impossible to eliminate the danger to the patient's health by other means.

Diagnostic, preventive, or treatment methods involving risk are deemed permissible if they meet modern, scientifically grounded standards, are aimed at averting a real threat to the patient's life and health, are applied with the consent of the patient (who has been informed of potential adverse effects), and the physician takes

all measures appropriate in such circumstances to prevent harm to the patient's life and health.

Patient safety culture—as opposed to a "blame culture"—is a key determinant of a healthcare facility's organizational culture.

Safety culture represents a specific and critically important dimension of organizational culture in healthcare. Medical practice takes place amidst high levels of uncertainty and risk. According to systems analysis concepts (specifically, James Reason's "Swiss Cheese" model) [6], most adverse events and medical errors result not from individual professional negligence, but from the cumulative effect of latent systemic failures in process organization (such as communication gaps, logistical breakdowns, or staff fatigue).

Domestic healthcare facilities have historically been dominated by a punitive organizational culture, or "blame culture" [7]. Under this framework, a specific individual is identified as responsible for any given incident and subjected to administrative or disciplinary sanctions. The consequences of such a culture include:

- the concealment (latent handling) of errors and "near-misses" by medical staff;
- the falsification and distortion of medical records for self-protection;
- the blocking of feedback channels and the prevention of a systemic analysis of the root causes of errors.

Modern healthcare institutions face the urgent task of transforming the punitive model into a "Just Culture" (or "Safety Culture") [8-9]. Its essence lies in creating a psychologically safe, intersubjective environment where staff are motivated to openly report errors and systemic flaws, knowing that the administration will focus on fixing the system rather than on punitive measures against the individual [10-11].

In the 21st century, global and domestic medicine are undergoing a fundamental paradigm shift: a transition from a paternalistic model of organizational culture to a patient-oriented (patient-centered) one.

This transformation requires restructuring the entire value system of the medical institution:

- The patient ceases to be a passive object of clinical procedures and becomes an active, full-fledged participant in the treatment process, whose psychological comfort, as well as religious, cultural, and personal values, are respected by the institution.

- The physician's role transforms from that of a dogmatic authority figure (a "god in a white coat") into that of a highly qualified expert-consultant who engages in an open dialogue with the patient, sharing responsibility for the choice of treatment regimen (the concept of Shared Decision Making) [12].

- The concept of "Patient Experience"—encompassing the totality of a person's touchpoints with the hospital (ranging from the cleanliness of restrooms and the courtesy of the receptionist to the physician's empathy)—is being integrated into the framework for evaluating hospital performance [13].

Patient-centeredness is a modern healthcare approach that structures medical care around an individual's specific needs, values, cultural background, and personal preferences. At its core, this approach transforms the patient from a passive recipient of medical procedures into an equal partner with the physician and an active participant

in the treatment process. Within the patient-centered model, the focus shifts from an abstract diagnosis to the actual person—considering their unique life context, emotional state, and social connections. This is achieved by respecting patient autonomy and the right to make informed choices, providing complete, clear, and transparent information about health status, and—with the patient's consent—actively involving family or loved ones in treatment and rehabilitation. Medical staff provide not only high-quality clinical care but also foster an atmosphere of psychological and physical comfort, demonstrating empathy while minimizing pain and reducing patient anxiety. This approach is endorsed by the World Health Organization (WHO) and is being actively implemented in Ukrainian medical practice (notably enshrined in the Law on Rehabilitation in Healthcare); evidence shows that a partnership-based interaction that values the patient's input significantly enhances treatment effectiveness, accelerates recovery, and improves the individual's overall quality of life. Implementing a patient-centered culture requires healthcare facility management to make significant investments in developing staff "soft skills"—such as anger management, nonviolent communication, empathetic listening, and conflict de-escalation techniques. The facility's performance begins to be evaluated not by aggregate hospitalization figures, but by metrics such as the Net Promoter Score (NPS) and patient satisfaction with medical services [14].

For over twenty centuries, clinical paternalism (derived from the Latin «pater», meaning "father") dominated medicine. Established in antiquity by Hippocrates, this approach was rooted in the principle of beneficence: the physician held exclusive knowledge, made all decisions, and acted as a stern yet caring father figure, while the patient was expected to submit unquestioningly and follow instructions. With the advancement of science in the 19th and 20th centuries, the biomedical model emerged. While this model made medicine highly effective, it also led to its dehumanization; the focus shifted to the pathology, the organ, or the cell, causing physicians to "treat the disease rather than the person." In this system, the patient remained merely a passive object of observation.

A fundamental shift occurred in the second half of the 20th century. During the 1960s and 1970s, against the backdrop of the rising human rights movements in the US and Europe, modern bioethics emerged, championing the principle of individual autonomy and the right of a person to make decisions regarding their own body. Another major impetus was the rise of patient activism in the 1980s and 1990s—particularly among HIV/AIDS and breast cancer patient groups—who began actively demanding access to information, transparency in clinical trials, and direct participation in medical decision-making. It was in the early 1990s that the concept of "patient-centered care" was officially formulated in the United States. Having witnessed the tremendous results, the World Health Organization (WHO) recognized patient-centeredness at the turn of the millennium as the primary vector for the development of global healthcare systems in the 21st century, thereby permanently transforming the patient's role from a passive subject lacking agency into a key ally of the medical team [15].

Thus, the organizational culture of a healthcare institution is a complex, heterogeneous, and institutionally strained system. Managing the development of this system is a priority task for the institution, as—without a transformation of staff mindsets and values—any technological or financial reforms are doomed to ineffectiveness.

References

1. Yevtushenko I. V. Formation of the deontological culture of future physicians during professional training. **Bulletin of Taras Shevchenko National University of Luhansk**. 2021. No. 3 (341). P. 112–119.
2. Levchyk O. I., Savchenko I. P., Hoshchynskyi P. V., Stakhurska I. O., & Volkov R. K. Modern approaches to the formation of deontological culture and professional ethics among future physicians. *Academic Visions*. 2026. No. 53. <https://doi.org/10.66556/2786-586X.53.levchyk-o>
3. Fedirko A. M. Definitional analysis of the concept of deontological culture among future dentists. *Pedagogical Academy: Scientific Notes*. 2025. Issue 18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15454042>
4. Baieva O.V. Ethical and legal principles of healthcare management. In: *Healthcare Management: A Study Guide*. Kyiv: Center for Educational Literature, 2008, pp. 503–550.
5. Fundamentals of the Legislation of Ukraine on Healthcare. Law of Ukraine. Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine (VVR), 1993, No. 4, Art. 19) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text>
6. Khatri N., Brown G. D., Hicks L. L. From a blame culture to a just culture in health care. *Health Care Management Review*. 2009. Vol. 34, No. 4. P. 312–322
7. Reason J. *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot: Ashgate Publishing, 1997. 264 p.
8. Reason J. *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot: Ashgate Publishing, 1997. 264 p.
9. Marx D. *Patient Safety and the “Just Culture”: A Primer for Health Care Executives*. New York: Columbia University; Agency for Healthcare Research and Quality, 2001. 52 p.
10. Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals. 7th ed. Oakbrook Terrace: Joint Commission Resources, 2020. 370 p.
11. Surveys on Patient Safety Culture (SOPS): Hospital Survey on Patient Safety Culture 2.0 / Agency for Healthcare Research and Quality. Rockville: U.S. Department of Health and Human Services, 2019. URL: ahrq.gov
12. Elwyn, G., Frosch, D., Thomson, R., Joseph-Williams, N., Lloyd, A., Kinnersley, P., Cording, E., Tomson, D., Dodd, C., Rollnick, S., Edwards, A., & Barry, M. . Shared decision making: A model for clinical practice. *Journal of General Internal Medicine*, 2012. №7(10), P. 1361–1367.
13. Patient experience in adult NHS services : Quality standard [QS15]. London : National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2012. Updated June 2021. URL: nice.org.uk

14. International Organization for Standardization. (2023). Healthcare organization management — Quality management systems in healthcare organizations — Requirements (ISO Standard No. 7101:2023). [iso.org](https://www.iso.org)
15. Socioeconomic, racial and ethnic differences in patient experience of clinician empathy: Results of a systematic review and meta-analysis / Roberts BW et al. PLoS One. 2021. 16(3). P. e0247259. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247259>

КОРПОРАТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНА ПОВЕДІНКА В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК І НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ

Бездітко Олена Євгенівна,

к.е.н., доцент

доцент кафедри менеджменту

та маркетингу

Поліського національного університету

Ускладнення структури власності, зростання вимог до прозорості діяльності, посилення ризиків, цифровізація бізнес-процесів та розширення кола зацікавлених сторін актуалізують питання формування такої системи корпоративного управління, яка здатна забезпечувати не лише контроль за діяльністю підприємства, а й узгодженість інтересів власників, менеджменту, працівників, а інших зацікавлених сторін, підвищувати ефективність прийняття управлінських рішень, забезпечувати належний рівень прозорості та підзвітності, сприяти мінімізації ризиків і формуванню довгострокової стійкості підприємства.

Корпоративне управління доцільно розглядати не тільки як сукупність формальних механізмів розподілу повноважень між органами управління, а як цілісну систему взаємодії власників, керівництва та інших учасників корпоративних відносин. Її ефективність визначається якістю прийняття управлінських рішень, рівнем відповідальності та підзвітності, прозорістю діяльності, системою внутрішнього контролю, управлінням ризиками, дотриманням корпоративної етики та здатністю підприємства забезпечувати баланс інтересів різних груп. Особливого значення корпоративне управління набуває в акціонерних товариствах, де відбувається розмежування права власності та управлінських функцій. Делегування власниками значної частини повноважень професійному менеджменту створює передумови для підвищення якості управлінських рішень, але водночас породжує необхідність належного контролю за діяльністю управлінського персоналу. У цьому контексті виникає проблема узгодження інтересів власників і менеджменту, яка є одним із центральних питань теорії корпоративного управління.

Ефективна система корпоративного управління повинна забезпечувати чітке розмежування повноважень, відповідальності та механізмів контролю між учасниками управлінського процесу. Важливу роль при цьому відіграють наглядові та виконавчі органи, внутрішній аудит, системи комплаєнсу, корпоративна звітність та механізми розкриття інформації. Прозорість управлінських процесів знижує інформаційну асиметрію між власниками та менеджментом, підвищує рівень довіри інвесторів і створює передумови для більш обґрунтованого прийняття управлінських рішень. Водночас формальних

механізмів корпоративного управління недостатньо для забезпечення високої результативності підприємства [2]. Реальна ефективність управлінської системи значною мірою залежить від того, як прийняті рішення сприймаються та реалізуються працівниками. Саме тому корпоративне управління необхідно розглядати у взаємозв'язку з організаційною поведінкою, яка характеризує закономірності індивідуальної та групової поведінки працівників у межах організації.

Організаційна поведінка є важливою внутрішньою складовою системи менеджменту, оскільки визначає характер взаємодії працівників, рівень їх мотивації та залученості, ставлення до управлінських рішень, особливості комунікацій і готовність до сприйняття нових підходів [3]. На практиці одна й та сама управлінська модель може давати різні результати залежно від організаційної культури, стилю керівництва, рівня довіри до менеджменту та сформованих моделей поведінки персоналу. Важливим є те, що організаційна поведінка не повинна розглядатися лише як реакція працівників на рішення керівництва. Вона також формує якість самого управлінського процесу. Високий рівень залученості персоналу, відкрита комунікація, готовність працівників висловлювати пропозиції та критично оцінювати управлінські рішення сприяють удосконаленню менеджменту. Натомість низький рівень довіри, інформаційна закритість, надмірна централізація та формальний характер комунікацій можуть призводити до виникнення організаційних бар'єрів і зниження ефективності управління.

Таким чином, корпоративне управління та організаційна поведінка формують взаємопов'язані рівні управлінської системи. Корпоративне управління визначає правила взаємодії, розподіл повноважень, механізми контролю та відповідальності, тоді як організаційна поведінка характеризує реальні процеси взаємодії людей, через які ці правила реалізуються. Менеджмент у цьому контексті виступає інтегруючою ланкою, яка забезпечує перетворення корпоративних рішень на конкретні управлінські дії.

Особливу роль у цій системі відіграє професійний менеджмент. Його завдання полягає не лише в плануванні, організації, мотивації та контролі, а й у забезпеченні узгодженості інтересів різних учасників корпоративних відносин. Сучасний менеджер має одночасно враховувати економічні результати діяльності, ризики, інтереси власників і працівників, вимоги клієнтів та суспільства. Відповідно, результативність менеджменту дедалі більше залежить від його здатності працювати не тільки з фінансовими та матеріальними ресурсами, а й з людським та соціальним капіталом підприємства.

Отже, сучасне корпоративне управління доцільно розглядати як багаторівневу систему, результативність якої визначається не окремими управлінськими інструментами, а узгодженістю її інституційних, управлінських та поведінкових складових [1]. Корпоративне управління створює систему правил, відповідальності та контролю; менеджмент забезпечує організацію та координацію діяльності; організаційна поведінка визначає характер практичної взаємодії людей у межах цієї системи.

Науково-практичне значення такого підходу полягає в тому, що підвищення ефективності підприємства потребує одночасного вдосконалення як формальних механізмів корпоративного управління, так і неформальних поведінкових чинників. Прозорість, підзвітність, ефективний контроль та управління ризиками мають доповнюватися довірою, корпоративною культурою, мотивацією, лідерством і результативними комунікаціями. Саме інтеграція цих елементів створює умови для формування адаптивної, відповідальної та стійкої системи менеджменту підприємства.

Таким чином, сучасна модель корпоративного управління має ґрунтуватися на поєднанні інституційних механізмів, професійного менеджменту та поведінкових чинників. Її результативність визначається здатністю не лише забезпечувати контроль і захист інтересів власників, а й створювати умови для ефективної взаємодії всіх учасників корпоративних відносин. Саме такий підхід дає змогу підвищити якість управлінських рішень, зменшити корпоративні та організаційні ризики, посилити залученість персоналу та сформувати передумови для довгострокової стійкості й конкурентоспроможності підприємства.

Список літератури

1. Залюбовська С., Фурман С., Грущенко О. Теоретичні аспекти розвитку корпоративного управління в сучасних реаліях. *Сталий розвиток економіки*. 2023 № 2 (47) DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-10>
2. Король В. С., Стефанишин Л. С. Корпоративне управління: аспекти економічної безпеки бізнесу. *Академічні візії*. 2025. Випуск 43. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15402235>
3. Рекомендації щодо практики застосування законодавства з питань корпоративного управління : рішення Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку від 12.03.2020 № 118. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/wp-content/uploads/2020/03/rishennia-118.docx>
4. Сорока О. В., Голубенко В. А. Управління організаційною поведінкою персоналу як чинник стійкості компанії. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. № 57. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-57-65>

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЙ І ОРГАНІЗАЦІЙНИХ МЕРЕЖ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Волинець Л.М.

кандидат економічних наук, професор,
професор кафедри логістики та проєктного менеджменту,
Національний транспортний університет,
м. Київ, Україна

Янішевський А.А.

здобувач третього (освітньо-
наукового) рівня вищої освіти,
Національний транспортний університет,
м. Київ, Україна

Волинець Яна Євгенівна

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
кафедри міжнародних перевезень та митного контролю
Національного транспортного університету
м. Київ, Україна

Підвищення ресурсоефективності логістичної діяльності в організаціях і організаційних мережах доцільно віднести оптимізацію операційних і управлінських процесів, удосконалення системи планування, раціоналізацію використання матеріальних, фінансових, енергетичних та трудових ресурсів, зниження операційних ризиків, а також розвиток мотиваційних механізмів персоналу. Водночас стратегічні резерви ресурсоефективності пов'язані передусім з активізацією інноваційної діяльності, цифровою трансформацією бізнес-процесів, розвитком професійних і цифрових компетентностей працівників та формуванням здатності підприємства швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища. У довгостроковій перспективі забезпечення ресурсоефективності управління передбачає широке використання цифрових та інтелектуальних інформаційних систем, аналітичних платформ, технологій автоматизації й штучного інтелекту, які дають змогу підвищувати обґрунтованість управлінських рішень логістичною діяльністю, прогнозувати потребу в ресурсах і своєчасно реагувати на ризики. Формування сучасної ресурсозберігаючої моделі управління має базуватися на принципах об'єктивності, збалансованості, диференціації, еквівалентності, адаптивності та системності [1].

Сучасний етап трансформації логістичної діяльності в організаціях і організаційних мережах характеризується поширенням концепції Індустрії 5.0, яка доповнює у вирішенні технологічних питань цифрової економіки

людиноцентричним, сталим та стійким підходами. У таких умовах конкурентоспроможність логістичної діяльності в організаціях і організаційних мережах дедалі більшою мірою залежить не лише від рівня технологічного оснащення, а й від якості людського капіталу, здатності працівників взаємодіяти з цифровими системами та використовувати інструменти аналітики й штучного інтелекту. Реалізація людиноцентричної моделі передбачає інвестиції у професійний розвиток персоналу, підвищення рівня цифрової та інтелектуальної складової трудової діяльності, розвиток креативності й критичного мислення, а також створення безпечного та сприятливого середовища для професійної самореалізації. Очікуваним результатом таких трансформацій є підвищення продуктивності праці, посилення інноваційного потенціалу логістичної діяльності в організаціях і організаційних мережах, зростання адаптивності персоналу та формування передумов для одночасного досягнення економічних, соціальних і екологічних цілей [2].

Важливими чинниками розвитку ресурсоефективних технологій є прискорення науково-технічного прогресу, цифровізація економіки, глобальні трансформації ринків, зміни вартості та доступності ресурсів, розвиток інвестиційних можливостей, посилення екологічних вимог, зміна споживчої поведінки та зростання потреби логістичної діяльності в організаціях і організаційних мережах у стійкості до кризових явищ. Для українських логістичних організацій і організаційних мереж значущість цих чинників посилюється наслідками воєнних дій, руйнуванням і трансформацією транспортної інфраструктури, зміною маршрутів постачання, дефіцитом окремих ресурсів, зростанням логістичних ризиків та необхідністю забезпечення безперервності операцій. За таких умов активізація інноваційної діяльності стає одним із ключових напрямів підвищення адаптивності та ресурсоефективності логістичної діяльності в організаціях і організаційних мережах. Упровадження інновацій дає змогу оптимізувати маршрути й транспортні операції, удосконалювати управління складськими запасами, автоматизувати окремі бізнес-процеси, підвищувати прозорість ланцюгів постачання та формувати нові види логістичних послуг. Відповідно, основне призначення інновацій полягає не лише у створенні нових технологічних або управлінських рішень, а й у їх перетворенні на практичні інструменти підвищення продуктивності, зниження витрат і формування доданої вартості.

Водночас упровадження інновацій в організаціях і організаційних мережах є складним та багатостадійним процесом. Циклічність інноваційного розвитку зумовлена тим, що реалізація одного нововведення часто формує потребу в подальшому вдосконаленні технологій, управлінських процедур або компетентностей персоналу. Додаткову складність створюють високий рівень невизначеності, ризик недосягнення очікуваних результатів, значні початкові інвестиції та складність прогнозування ефекту від інновацій у довгостроковій перспективі. Інноваційні рішення також характеризуються множинністю альтернатив, необхідністю постійного моніторингу зовнішнього середовища, використанням сценарного прогнозування та готовністю організацій логістичної

діяльності коригувати визначені цілі й управлінські рішення відповідно до нових обставин. Окремим викликом залишається управлінський опір змінам, який може виникати як з боку працівників, так і з боку інших учасників економічних відносин та зацікавлених сторін [3].

Важливим напрямом забезпечення ресурсоефективності є використання не лише внутрішніх, а й зовнішніх резервів розвитку, серед яких особливе значення мають партнерські мережі, стратегічна кооперація та інтеграція учасників ланцюгів постачання. Розвиток таких взаємозв'язків створює можливості для спільного використання інфраструктури, технологій, інформації та компетентностей, пришвидшує поширення інновацій і сприяє формуванню доданої вартості в межах інтегрованих та замкнених ланцюгів постачання [4]. Водночас упровадження принципів циркулярної економіки сприяє переходу від традиційної моделі «виробництво – використання – утилізація» до моделей повторного використання, відновлення, перероблення та продовження життєвого циклу ресурсів. Поєднання циркулярних підходів із цифровими технологіями та сучасними результатами науково-технічного прогресу може сприяти зниженню ресурсомісткості операцій, підвищенню продуктивності та покращенню фінансових результатів підприємств [5].

Зазначені тенденції знаходять практичне відображення у формуванні адаптивних систем управління, здатних функціонувати в умовах високої невизначеності, швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища та забезпечувати безперервність ключових бізнес-процесів. Для логістичної діяльності в організаціях і організаційних мережах особливого значення набувають цифрові платформи, системи моніторингу ланцюгів постачання, технології прогнозу аналітики, хмарні рішення, Інтернет речей, автоматизовані системи управління та інструменти штучного інтелекту. Їх застосування дає змогу накопичувати та інтегрувати значні обсяги різномірних даних, виявляти закономірності, прогнозувати зміни попиту й ресурсних потреб, оцінювати ризики, моделювати альтернативні сценарії та підвищувати оперативність прийняття управлінських рішень. Важливу роль у цьому процесі відіграють когнітивні технології підтримки прийняття рішень, які забезпечують перетворення масивів даних на інформацію, придатну для аналітичного опрацювання та практичного використання менеджерами.

На відміну від попередніх етапів цифрової трансформації, основним завданням яких переважно була автоматизація окремих операцій і стандартизованих процесів, сучасна модель цифрового розвитку передбачає інтеграцію можливостей інформаційних технологій із професійними знаннями, досвідом, творчим потенціалом і критичним мисленням людини. Особливого значення набуває концепція співпраці людини та інтелектуальних систем, за якої цифрові інструменти виконують функції збору й оброблення

Доведено, що дотримання визначених принципів і методів формування та функціонування економічного механізму ресурсозбереження, заснованого на впровадженні інноваційних технологій, сприятиме ефективнішому використанню ресурсів соціо-еколого-економічної системи. Попри необхідність

фінансування розвитку технологічного забезпечення, удосконалений підхід до управління ресурсозбереженням дасть змогу підвищити результативність логістичної діяльності в організаціях і організаційних мережах завдяки налагодженій взаємодії між суб'єктами, об'єктами, принципами та засобами ресурсозбереження.

Список літератури

1. Воркут Т. А., Волинець Л. М., Добровольська А. М., Прокудін О. Г. Стратегічно-орієнтоване управління проєктами: контекст проблематики логістичного управління в організаціях і організаційних мережах: навч. посіб. Київ: Міленіум, 2025. 246 с.

2. Волинець Л.М., Халацька І.І., Волинець Я.Є. Формування комплексної системи управління ризиками в організаціях і організаційних структурах логістичних провайдерів. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic. Pp. 63-64. URL: <https://eu-conf.com/en/events/scientific-trends-in-the-development-of-modern-technologies-and-inventions/>.

3. Волинець Л. М., Янішевський А. А., Волинець Я. Є. Ресурсоефективність логістичної діяльності на рівні стратегічного менеджменту. Тези доповідей XIV Наукової конференції «Наукові підсумки 2025 року». – Харків: Технологічний центр, 2025 – С. 13. e-ISBN 978-617-8360-24-5 URL: <https://archive.org/details/978-617-8360-24-5>

4. Волинець Л.М., Луцкай Ю.В., Халацька І.І., Волинець Я.Є. Інтеграція ризик-менеджменту в управління матеріальними потоками підприємств у контексті сталого розвитку. *Успіхи і досягнення в науці*. Вип. 4 (26) 2026. С. 1094-1104. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1254-2026-4\(26\)](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2026-4(26))

5. Волинець Л.М., Прокудін О.Г., Халацька І.І., Волинець Я.Є. Логістичне управління матеріальними потоками на основі Digital Twin та комплексного управління ризиками. *Наукові інновації та передові технології*. 2026, b5(57). С. 573-882. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-5\(57\)-573-582](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-5(57)-573-582)

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

Котлубай Вячеслав Олексійович

к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки, менеджменту, обліку та фінансів
Національний університет «Одеська юридична академія»

Цифрова трансформація управлінських процесів малого і середнього бізнесу (далі – МСБ) безпосередньо впливає на якість планування, обліку, контролю та прийняття рішень. Для української економіки цей процес має подвійне значення: він визначає конкурентоспроможність підприємницького сектору і водночас слугує інструментом адаптації до воєнних ризиків, розриву логістичних ланцюгів та європейських вимог щодо цифрової зрілості бізнесу [3; 4]. ОЕСР фіксує стійке відставання МСБ від великих компаній у впровадженні цифрових інструментів, особливо хмарних сервісів, аналітики даних і систем штучного інтелекту [2]. Відкриті дані Євростату та Державної служби статистики України дають змогу не лише описати цей розрив, а й показати, на якому рівні управлінські процеси справді змінюються, а на якому цифровізація лишається фрагментарною [1; 4].

У 2025 році 95,01% підприємств ЄС із 10 і більше зайнятими користувалися фіксованим широкосмуговим доступом до інтернету, вебсайт мали 79,01%, соціальні мережі застосовували 63,57% [1]. Базова присутність у цифровому середовищі вже стала нормою. Інша картина відкривається там, де йдеться про інтеграцію управлінських функцій. Системи планування ресурсів підприємства використовували 46,45% суб'єктів, управління взаємовідносинами з клієнтами – 28,51%, програмне забезпечення бізнес-аналітики – лише 16,28% [1]. Платні хмарні сервіси придбали 52,74% підприємств, тоді як серед великих цей показник сягнув 84,67% [1; 6]. Аналітику даних власними працівниками виконували 33,02% підприємств, серед малих – 27,86%, серед великих – 78,84%; з урахуванням зовнішніх підрядників аналітику застосовували 39,85% [1]. Технології штучного інтелекту використовували 19,95% підприємств ЄС, серед малих – 17%, серед великих – 55,03% [1]. Цифровий розрив зростає саме на рівні управлінських технологій, а не на рівні доступу до мережі.

В Україні офіційне спостереження «Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах» формує порівняльний контур індикаторів: доступ до інтернету, електронна торгівля, системи планування ресурсів, хмарні сервіси [4]. Аналіз цих та суміжних джерел показує три рівні технологічної зрілості вітчизняного МСБ: базовий (близько 60%), обмежений соціальними мережами, месенджерами, онлайн-банкінгом і простими системами роботи з клієнтами; просунутий (близько 30%), де з'являються електронна торгівля, інтегровані системи управління, хмарні сервіси та цифрові платежі; інноваційний (близько 10%), пов'язаний зі штучним інтелектом, автоматизацією процесів та інтернетом речей [3]. Воєнний стан прискорив упровадження

цифрових каналів збуту і дистанційної взаємодії, проте змістив логіку змін від стратегічного оновлення моделі управління до реакції на загрозу виживання [3]. ОЕСР фіксує подібну асиметрію в міжнародному вимірі: малі фірми нарощують застосування штучного інтелекту, однак розрив із великими компаніями не звужується, бо останні масштабують технології швидше [2].

Проблемна зона лежить не у відсутності цифрових інструментів, а в їхній слабкій вбудованості в цикл управління. Фінансові обмеження, дефіцит цифрових компетентностей персоналу, технічна складність інтеграції розрізнених сервісів і кіберризики стримують перехід від точкової автоматизації до цілісної перебудови планування, обліку, мотивації та контролю [2; 3]. Суб'єкти малого бізнесу частіше мають вебсайт і рахунок у соціальних мережах, ніж спільне інформаційне поле для фінансів, запасів, клієнтів і кадрів; без такого поля дані не перетворюються на управлінське рішення. В Україні додатково діють нерівний регіональний доступ до інфраструктури, кадрова нестача та фрагментарність публічних цифрових сервісів для бізнесу, навіть за наявності екосистеми «Дія.Бізнес» [5]. Реактивні стратегії дають нижчий індекс відновлення ділової активності (0,31) порівняно з трансформаційними (0,52), тобто фрагментарна цифровізація не забезпечує стійкості [3].

Подолання розриву починається не із закупівлі програмного забезпечення, а з діагностики самих управлінських процесів. Керівникові варто зафіксувати, як сьогодні відбуваються планування, облік, мотивація і контроль, де дані губляться між таблицями, месенджерами та паперовими документами, які рішення ухвалюються на основі запізнілої або суперечливої інформації. Без такої картини нове програмне забезпечення лише відтворює старий безлад в іншому інтерфейсі. Логіка змін має бути поетапною і прив'язаною до рівня технологічної зрілості. Для суб'єктів базового рівня пріоритет становлять хмарний облік, електронний документообіг, цифрові платежі та єдина клієнтська база. Для просунутого рівня потрібна інтеграція фінансів, запасів, продажів і кадрів у спільному інформаційному полі, електронна торгівля та регулярна управлінська звітність. Інноваційний рівень, пов'язаний зі штучним інтелектом і глибокою автоматизацією, виправданий лише там, де вже забезпечено якість первинних даних; інакше алгоритми масштабують помилки обліку [2; 3].

Хмарне середовище виконує роль інфраструктури керованості, а не окремої технології «для звітності». Саме воно дає змогу бачити операційні показники незалежно від місця роботи команди, що в умовах релокації, дистанційної зайнятості та руйнування офісної інфраструктури стає умовою збереження управлінського контуру. Наступний шар: аналітика операційних і клієнтських даних. Євростат показує, що розрив між малими і великими суб'єктами найбільший саме тут, а не в доступі до інтернету [1]. Інвестиції в аналітику мають випереджати інвестиції в штучний інтелект. ОЕСР пов'язує відставання МСБ із дефіцитом управлінських компетентностей, слабкою інвестиційною готовністю та браком розуміння прикладних сценаріїв застосування технологій [2]. У малому бізнесі рішення про цифровізацію ухвалює вузьке коло осіб, тож навчання власників і менеджерів дає вищий ефект, ніж точкові курси для

окремих виконавців. Йдеться не лише про цифрову грамотність, а про здатність ставити управлінське завдання: який показник потрібен, з якою періодичністю, яке відхилення вважати сигналом до втручання.

Окремий напрям: кіберзахист і якість даних як функції управління, а не технічний додаток до бухгалтерії. Розрізнені хмарні сервіси без регламентів доступу, резервного копіювання та відповідальності за внесення показників створюють нові ризики замість прозорості. Потрібні прості, обов'язкові правила: хто вносить дані, хто їх перевіряє, як часто оновлюється управлінська панель, що вважається критичним відхиленням. Така регламентація дешевша за великі ІТ-проекти і безпосередньо впливає на швидкість рішень. Стратегічний вибір між реактивною і трансформаційною логікою змін має вимірюваний наслідок: індекс відновлення ділової активності за трансформаційного підходу становить 0,52 проти 0,31 за реактивного [3]. Цифровізація як відповідь на чергову кризу не будує стійкості. Цифровізація як перебудова контуру управління будує.

Державна підтримка має зміститися від набору розрізнених електронних послуг до супроводу всього циклу змін. Порівняння українського та польського досвіду публічних цифрових сервісів для МСБ показує, що наявність порталу чи консультаційного центру сама по собі не закриває розрив, якщо підприємець лишається без допомоги на етапі вбудовування сервісів у щоденне управління [5]. Кориснішим є ланцюг «діагностика зрілості – навчання власника – ваучер або грант на впровадження – консультаційний супровід – доступ до фінансування», а не окремі реєстраційні процедури. ОЕСР рекомендує поєднувати фінансові інструменти з підвищенням інвестиційної готовності, розвивати ваучерні схеми, підсилювати цифрові навички впродовж трудового життя і підлаштовувати інтервенції під різні профілі малого бізнесу, а не пропонувати єдиний пакет усім [2]. Для України це означає інтеграцію екосистеми «Дія.Бізнес» із програмами фінансування, галузевими центрами компетентності та освітніми модулями для керівників. Акцент варто перенести з кількості сервісів на вимірюваний результат: частку суб'єктів МСБ, які використовують інтегровані системи управління, аналітику даних і захищені хмарні рішення [3; 4; 5].

Цифрова трансформація управлінських процесів МСБ вимірюється не кількістю встановлених програм, а здатністю перетворювати дані на рішення швидше за зміну зовнішнього середовища. Порівняння європейської та української статистики показує прогрес у базовій цифровізації і стійке відставання в системах планування ресурсів, аналітиці та штучному інтелекті [1; 3]. Закриття цього розриву потребує одночасної роботи на рівні фірми (діагностика процесів, хмарний контур, аналітика, компетентності керівників) і на рівні політики (цілісний супровід замість розрізнених послуг). Лише за такої зв'язки цифрове оновлення стає джерелом конкурентоспроможності та стійкості підприємницького сектору в період затяжної невизначеності.

Список літератури

1. Digital economy and society statistics – enterprises. Eurostat. Statistics Explained. Data extracted January 2026. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises (дата звернення: 16.09.2026).
2. OECD. AI adoption by small and medium-sized enterprises. Paris: OECD Publishing, 2025. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/12/ai-adoption-by-small-and-medium-sized-enterprises_9c48eae6/426399c1-en.pdf (дата звернення: 16.09.2026).
3. Казак О. О., Дідушок Р. З. Цифрова трансформація малого та середнього бізнесу України в умовах воєнного стану: виклики, можливості та стратегії адаптації. Європейський науковий журнал *Економічних та Фінансових інновацій*. 2025. № 3 (17). С. 558-567. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/54690/> (дата звернення: 16.09.2026).
4. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/publications/vykorystannya-informatsiyno-komunikatsiynykh-tekhnologiy-na-pidpryyemstvakh> (дата звернення: 16.09.2026).
5. Возняк Г., Молінський В. Цифрова трансформація публічних сервісів для малого та середнього бізнесу: компаративний аналіз вітчизняного та польського досвіду. *Економіка та суспільство*. 2026. № 86. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-86-87> (дата звернення: 16.09.2026).
6. 53% EU enterprises used paid cloud services in 2025. Eurostat News. 03.02.2026. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20260203-1> (дата звернення: 16.09.2026).

СТРУКТУРНІ ДИСФУНКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ В ПРОЦЕСІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ НИМИ

Красноштан Олександр,
Доктор технічних наук, професор,
професор кафедри Автомобілів та транспортного менеджменту
Вінницький національний технічний університет

Буреш Франтішек
аспірант кафедри Автомобілів та транспортного менеджменту
Вінницький національний технічний університет

В процесі імплементації принципів та підходів ЄС до реформування системи залізничного транспорту України важливою задачею є визначення структурних дисфункцій.

Радянська інституційна спадщина досі присутня в сфері залізничного транспорту, оскільки вона формує сучасний розподіл повноважень, фінансів та операційної відповідальності. Дисфункції, розглянуті нижче, не можна пояснювати виключно окремими управлінськими помилками або повномасштабним вторгненням. Війна посилила їх, але механізми, що лежать в їх основі, існували до 2022 року.

Станом на фіксовану кількісну діагностичну базову дату 31 грудня 2024 року «Укрзалізниця» поєднувала управління інфраструктурою, вантажні та пасажирські перевезення, а також численні допоміжні види діяльності в межах однієї державної групи. Незалежне регулювання ринку, повністю діюча сумісна з вимогами ЄС архітектура безпеки та прозоре фінансування PSO ще не були сформовані як функціонуючі загальносекторальні системи. Подальші зміни необхідно відрізнити від цього базового стану: оцінка Європейської комісії за 2025 рік і надалі виявляла інституційні прогалини, тоді як Закон № 4904-IX, ухвалений у червні 2026 року, створив нову правову основу для безпеки та інтероперабельності, але передбачив запровадження свого основного операційного режиму протягом трирічного перехідного періоду [1], [2].

Розподіл інвестицій виявляє пов'язану структурну проблему. Наявні доказові дані свідчать, що технічне обслуговування, оновлення та розвиток конкурують з операційними дефіцитами, обслуговуванням боргу, аварійними ремонтами та фіскальними рішеннями держави. Висновок полягає не в тому, що кожна інвестиція визначається політично, а в тому, що у 2024 році система ще не функціонувала на основі стабільного, публічно перевірюваного багаторічного контракту на фінансування інфраструктури, який пов'язував би стан активів, фінансування та результативність.

Така конфігурація породжує три взаємопов'язані та взаємно підсилювальні типи протиріч.

Першим є протиріччя врядування, що виникає внаслідок поєднання ролей держави як власника, суб'єкта формування політики, органу тарифного регулювання та фактичного регулятора. Таке поєднання послаблює незалежний нагляд і призводить до розмитості підзвітності.

Друге протиріччя має фінансовий характер. Показники сегментів управлінського обліку, розкриті в аудованій консолідованій фінансовій звітності за 2024 рік, показують дохід від вантажних перевезень у розмірі UAH 81.899 млрд і позитивний результат сегмента у розмірі UAH 20.386 млрд, тоді як далекі та міжнародні пасажирські перевезення зафіксували збиток UAH 8.813 млрд, а приміські пасажирські перевезення — збиток UAH 9.307 млрд. Ці показники безпосередньо не узгоджуються з консолідованим результатом за IFRS, проте вони чітко засвідчують напрям і масштаб внутрішнього фінансового дисбалансу [3].

Третім протиріччям є технічний конфлікт, що відображає накопичення технічного боргу в інфраструктурі, рухомому складі та енергетичних системах у поєднанні з відсутністю системного інвестиційного механізму, здатного змінити цю тенденцію.

Повномасштабне вторгнення в Україну з лютого 2022 року стало стрес-тестом для цієї системи. Воно не змінило докорінно її інституційну структуру, але істотно посилило наявні слабкі місця. З боку витрат система зазнає дедалі більшого тиску внаслідок фізичних пошкоджень, аварійних ремонтів і вищих операційних ризиків. З боку доходів вона пережила різке скорочення обсягів перевезень і була змушена реорганізувати логістичні потоки в нестабільних умовах. Отже, війна не створила ключових проблем залізничної системи, але зробила їх помітнішими й гострішими.

Україна увійшла у повномасштабну війну з розгалуженою, але застарілою мережею. Стратегія JASPERS наводить базовий показник експлуатаційної мережі приблизно 19,790 км експлуатаційної довжини на території, контрольованій урядом, і 6,767 км двоколійних ліній, а також приблизно 9,926 км електрифікованої мережі. Деякі суми компонентів у джерелі не повністю узгоджуються із загальним заявленим периметром; тому дисертація прозора відтворює значення джерела, але не об'єднує їх у штучно замкнену арифметичну тотожність [4].

Ще до війни мережа вже демонструвала чіткі ознаки накопиченого відставання в оновленні. Протяжність ділянок із суттєвими обмеженнями швидкості зростає приблизно з 300 км у 2015 році до понад 5,000 км на початок 2022 року, тоді як значна частка мостів і колії потребувала ремонту або експлуатаційних обмежень. Ці показники підтверджують висновок про накопичений борг з технічного обслуговування; вони не встановлюють одну виключну причину для кожного обмеження [4].

Війна істотно поглибила ці слабкі місця. Як оновлення після базової дати, RDNA5 оцінює пошкодження транспортного сектору в USD 40.3 млрд, втрати —

в USD 58.9 млрд, а потреби у відновленні та реконструкції — в USD 96.3 млрд на 2026–2035 роки. На залізничну інфраструктуру, рухомий склад, обладнання та інші залізничні активи припадає 32% сукупних пошкоджень транспортного сектору, тоді як на залізницю припало 90% пошкоджень, уперше зафіксованих у транспортному секторі протягом 2025 року; останній показник не слід тлумачити як 90% усіх сукупних пошкоджень транспорту. Окрема звітність із відкритих джерел, узагальнена Світовим банком, засвідчила, що станом на листопад 2024 року було пошкоджено щонайменше 126 залізничних станцій і понад 500 км колії. Звітність воєнного часу залишається неповною, а визначення різняться, тому ці цифри використовуються як індикатори порядку величини, а не як повний реєстр активів.

Експлуатаційні показники підтверджують сильний воєнний шок, за яким відбулася часткова адаптація. Офіційний звіт керівництва за 2024 рік фіксує вантажообіг у 113.239 млрд тонно-кілометрів і перевезення 174.9 млн тонн. Він також наводить пасажирообіг у 16.699 млрд пасажиро-кілометрів і приблизно 67.2 млн пасажирів. Ці показники свідчать про відновлення після шоку 2022 року, але не про повернення до довоєнного масштабу експлуатації.

Неприпустиме джерело.

Попри цю здатність до адаптації, фінансова структура 2024 року залишалася фундаментально незбалансованою. Консолідований дохід досяг UAH 104.149 млрд, тоді як Група повідомила про чистий збиток UAH 2.747 млрд після прибутку UAH 4.986 млрд у 2023 році. Позикові кошти досягли UAH 59.299 млрд, зокрема UAH 46.247 млрд єврооблігацій. Ці показники підтверджують обмежений фінансовий простір для одночасного підтримання операцій, обслуговування боргу та оновлення бази активів.

Неприпустиме джерело.

Тяга залишається критичним технічним обмеженням. У подальшій офіційній заяві «Укрзалізниці» зазначено, що середній вік локомотивного парку становить 46 років, а рівень зносу перевищує 96%. Ці доказові дані після базової дати підтверджують незмінну суттєвість проблеми старіння, не змінюючи фіксованого фінансового та операційного базового стану 2024 року.

Паралельно роль залізничної системи істотно розширилася. Нині вона функціонує не лише як комерційна транспортна система, а й як основа критичної інфраструктури, забезпечуючи військову логістику, гуманітарні ланцюги постачання та масштабні евакуаційні операції. Ця розширена роль посилює операційний тиск і водночас підкреслює стратегічне значення залізниці для функціонування економіки та держави України.

Статус європейської інтеграції необхідно формулювати з урахуванням часу. За базового стану 2024 року системі бракувало повної інституційної архітектури, необхідної для конкурентного залізничного ринку та сумісного з вимогами ЄС врядування у сфері безпеки. Звіт Європейської комісії за 2025 рік згодом підтвердив збереження прогалин. Закон № 4904-IX набрав чинності у липні 2026 року та встановлює правову основу для управління безпекою, інтероперабельністю, сертифікації, реєстрів і нагляду на основі ризиків, однак його основний операційний режим запроваджується після трирічного

перехідного періоду. Отже, правовий поступ є суттєвим, але він не є доказом того, що необхідні інституції та процедури вже функціонували у 2024 році [1], [2].

Підсумовуючи, залізнична система України залишається структурно цілісною та демонструє високу стійкість у забезпеченні національної, військової, гуманітарної та комерційної мобільності. Ті самі централізовані механізми внутрішнього перерозподілу, що підтримують безперервність, водночас знижують прозорість, послаблюють фінансування життєвого циклу та ускладнюють регульований вхід на ринок. Кількісна діагностика зафіксована станом на 31 грудня 2024 року; подальші правові, інфраструктурні зміни та оновлені оцінки пошкоджень прямо відображаються як оновлення після базової дати, а не використовуються для заміни цього референтного року.

Список літератури

1. Government of Ukraine, World Bank Group, European Commission and United Nations, “Ukraine Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5): February 2022-December 2025”, 2026. [Online]. Available: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099022026094036395/pdf/P514499-22f93f3a-4278-42bc-b907-db9553d12069.pdf>.
2. European Commission, “Ukraine 2025 Report”, 2025. [Online]. Available: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/ukraine-report-2025_en.
3. International Finance Corporation, “Private Sector Opportunities for a Green and Resilient Reconstruction in Ukraine”, 2023. [Online]. Available: <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/sector-assessments-pso-green-resilient-reconstruction-ukraine-en.pdf>.
4. European Commission, JASPERS, “Railway Sector Assessment and Reform Support in Ukraine”, 2022. [Online]. Available: <https://jaspers.eib.org/knowledge/publications>.
5.] JSC “Ukrainian Railways”, “Consolidated Financial Statements as at 31 December 2024 and for the Year Then Ended, with Independent Auditor’s Report”, and “Consolidated Management Report for 2024”, official disclosures, 2025. [Online]. Available: https://uz.gov.ua/en/about/f_investors/.
6. [7] European Commission and European Investment Bank (JASPERS), “Strategy for the EU Integration of the Ukrainian and Moldovan Rail Systems”, 11 July 2023. [Online]. Available: https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-07/Integration_of_the_UAMD_railway_system_into_the_EU_transport_system.pdf.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЗИЛІЄНТНОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Кібік О.М.

д.е.н., професор, завідувачка кафедри
економіки, менеджменту, обліку та фінансів
Національного університету «Одеська юридична академія»

Нестабільність світової економіки 2025–2026 рр. зумовлена геополітичною фрагментацією, торговельними бар'єрами, фіскальним тиском і шоками ланцюгів постачання. За оцінками OECD, економіка виявилася більш стійкою, ніж очікувалося в першому півріччі 2025 р., однак невизначеність політики стримує попит і відкладає інвестиційні рішення бізнес-структур [1]. Для України ці виклики посилюються воєнними ризиками, руйнуванням капіталу та потребою відновлення критичної інфраструктури. У таких умовах інвестиційна стратегія має забезпечувати приріст вартості та резилієнтність економічної системи, а саме її здатність амортизувати шок, адаптуватися і відновлювати траєкторію розвитку.

Резилієнтність доцільно відрізняти від стійкості. Стійкість фіксує довгострокову збалансованість економічних, соціальних і екологічних параметрів. Резилієнтність відображає операційну спроможність системи зберігати критичні функції під час стохастичних збурень. OECD фіксує зміщення інвестиційної політики від формального декларування принципів сталого розвитку до формування стійкості, орієнтованої на майбутні виклики. Майже три чверті агенцій сприяння інвестиціям уже запровадили рамки сталого інвестування, однак визначальним критерієм відбору проєктів дедалі частіше стає їхня здатність протистояти шокам [2]. World Economic Forum трактує резилієнтність портфеля як драйвер довгострокового створення вартості, а не лише як захисний шар [3].

Особливість формування інвестиційних стратегій забезпечення стійкості полягає у зміні цільової функції. Класична максимізація чистої теперішньої вартості та внутрішньої норми дохідності за фіксованої ставки дисконтування є недостатньою, якщо розподіл ризиків характеризується високою ймовірністю екстремальних втрат, а кореляція між активами в період кризи зростає. Стратегія має одночасно забезпечувати:

- ☐ захист ліквідності та критично важливих функцій;
- ☐ збереження гнучкості капіталу для його оперативного перерозподілу;
- ☐ фінансування адаптаційних потужностей, зокрема резервів, дублювання, цифрових контурів і локалізації;
- ☐ збереження фіскального простору держави, необхідного для реагування на наступний шок.

Доцільною є логіка замкненого стратегічного циклу, що охоплює чотири етапи.

Перший етап полягає в ідентифікації шоків і картуванні вразливостей ланцюгів створення вартості. Предметом аналізу є джерела збурень, здатні одночасно порушити кілька ланок системи. До них належать воєнний шок (руйнування активів, блокування логістики, мобілізаційні обмеження трудових ресурсів), енергетичний (дефіцит потужності, нестабільність цін, імпортна залежність), торговельний (митні обмеження, ембарго, розірвання контрактів), кібернетичний (втрата даних, зупинення платежів і систем управління), кліматичний (фізичні втрати, перерви виробництва, зміна умов страхування). Картування вразливостей охоплює вузькі місця системи, зокрема концентрацію постачальників, критичні транспортні вузли, імпортозалежні проміжні товари, цифрову інфраструктуру управління та фіскальні обмеження держави.

Другий етап визначає допустимий рівень ризику та обсяг ресурсів, які система цілеспрямовано спрямовує на забезпечення стійкості. Максимізація чистої теперішньої вартості за фіксованої ставки дисконтування є недостатньою, якщо ймовірність екстремальних втрат є високою, а взаємна залежність активів у період кризи зростає. У зв'язку з цим фіксується частка капіталу, яка спрямовується на резервні потужності, страхування, матеріальні запаси та гнучкі контрактні умови. Такий ресурсний резерв має забезпечувати ліквідність і безперервність критичних функцій, зберігати можливість оперативного перерозподілу капіталу, фінансувати адаптаційні запаси та не звужувати фіскальний простір держави, необхідний для реагування на наступний шок.

Третій етап передбачає відбір фінансових та інституційних інструментів відповідно до типу шоку та глибини вразливості. У відносно стійких економіках пріоритет можуть мати ринкові механізми. У системах із високою структурною вразливістю поєднання державних і приватних фінансових ресурсів має бути спрямоване на усунення глибинних чинників нестабільності. До інструментарію належать державні гарантії, страхування політичних ризиків, фінансування в національній валюті, сек'юритизація грошових потоків, проєктне фінансування критичної інфраструктури, а також умови, що зберігають гнучкість подальшого розміщення капіталу. Відбір інвестиційних проєктів здійснюється за критеріями сталого розвитку та здатністю протистояти шокам і не посилювати системну вразливість.

Четвертий етап забезпечує моніторинг відновлення після шоку. Оцінюванню підлягає факт реалізації інвестиції, швидкість повернення обсягу виробництва до дошокового рівня, збереження зайнятості, безперервність платежів і ступінь енергетичної автономності. Індикатори мають показувати, чи система обмежилася компенсацією разових втрат, чи відновила критичні функції без вичерпання резервів і фіскального простору. Результати моніторингу повертаються до першого етапу. Уточнюється карта вразливостей, переглядається частка капіталу, спрямована на стійкість, і коригується набір інструментів.

Для економік із високим рівнем структурної вразливості механізми змішаного фінансування слід узгоджувати з глибинними чинниками нестабільності, а не обмежувати їх лише покриттям дефіциту капіталу. Включення аналізу конфліктної чутливості та політико-економічних умов до інвестиційного циклу знижує ймовірність фінансування проєктів, які посилюють вразливість [1]. Для України це означає пріоритет інвестицій у відновлювану генерацію та розподілену енергетику, логістичні хаби, цифровий державний контур, агропереробку з експортною диверсифікацією, людський капітал і кіберстійкість фінансової системи.

На макрорівні резилієнтна інвестиційна стратегія держави потребує передбачуваних правил, фіскального буфера та координації з міжнародними інституціями. Без прозорості торговельної політики та середньострокової бюджетної траєкторії приватні інвестиції відкладаються навіть за наявності пільг. Отже, інституційна якість є таким самим елементом стратегії, як і структура активів.

Таким чином, формування інвестиційних стратегій забезпечення резилієнтності економічних систем в умовах нестабільності має ґрунтуватися на зміщенні від максимізації короткострокової дохідності до управління здатністю системи функціонувати під шоком. Ключовими особливостями є багатоконтурність, пріоритет ліквідності та опціонності, застосування змішаного фінансування в умовах структурної вразливості економіки, інвестиції в критичні функції та інституційну передбачуваність. Для України такі стратегії є умовою не лише відновлення, а й збереження суб'єктності економічної системи.

Список літератури

1. OECD. From sustainability to resilience: Building future-ready investment promotion. 2025. URL: <https://www.oecd.org/en/blogs/2025/10/from-sustainability-to-resilience-building-future-ready-investment-promotion.html>
2. OECD. Resilience, peace and private sector development. Paris : OECD, 2026. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2026/06/resilience-peace-and-private-sector-development_f508facf/56456759-en.pdf
3. World Economic Forum. From shocks to strength: How resilience drives value creation. 16.01.2026. URL: <https://www.weforum.org/stories/economic-growth/resilience-investment-value-creation/>

СУПЕРВІЗІЯ В ПУБЛІЧНІЙ СФЕРІ: МІЖДІСЦИПЛІНАРНІ НАУКОВІ ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Новицька Тетяна,

Кандидат наук державного управління,
старший викладач Школи врядування ім. А.Мелешевича
Національного університету “Києво-Могилянська Академія”, Київ,
докторант Комунального закладу вищої освіти
“Вінницька академія безперервної освіти”, Вінниця

Сучасні трансформаційні процеси у сфері публічного управління в Україні потребують впровадження нових механізмів підвищення професійної компетентності та ефективності діяльності фахівців цієї сфери. Насамперед у процесі реформ йде мова про зміну стилю, методів та характеру роботи державних інституцій, підвищення ефективності та результативності їхньої діяльності. Гуманізація державного управління, відданість принципам людиноцентризму є умовою гармонійної діяльності фахівців та збагачення їх потенціалу, зростання внутрішніх сил і здібностей.[1].

В умовах євроінтеграційних змін, цифровізації державного управління, військових викликів та необхідності забезпечення стійкості публічних інституцій особливого значення набуває супервізія як інструмент професійної підтримки, рефлексії та розвитку персоналу.

Поняття супервізії традиційно використовується у психології, соціальній роботі, медицині та освіті. Однак останніми роками цей інструмент дедалі активніше інтегрується в системи публічного управління багатьох країн світу. У сучасній теорії публічного управління доцільно використовувати саме термін **«публічна сфера»**, оскільки він відображає перехід від концепції *державного управління* до *публічного управління та адміністрування*, де управлінський вплив здійснюється не лише державою, а й органами місцевого самоврядування, громадянським суспільством і приватними суб'єктами, залученими до виконання публічних функцій.

Працівники публічної сфери перебувають під впливом значних психологічних, організаційних та соціальних навантажень. У такій ситуації важливо визначити дієві механізми підтримки професійної стійкості персоналу, збереження кадрового потенціалу та підвищення ефективності функціонування як органів влади, так і усіх суб'єктів, які забезпечують реалізацію публічного інтересу.

Психосоціальна підтримка і розвиток сфери психічного здоров'я визначено одним із пріоритетів державної політики в Україні, що зазначено в Законі України № 4223-ІХ “Про систему охорони психічного здоров'я в Україні” (Далі - Закон) [2], який введений в дію 7 лютого 2026 року. Закон передбачає не лише

розширення доступу до психологічних послуг, а й забезпечення їхньої якості та ефективності.

Крім того, набуло чинності Положення про супервізію, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 6 серпня 2026 року №993 [3], що визначає супервізію як сучасний інструмент інноваційного механізму державного управління.

Супервізія розглядається як процес професійного консультування та підтримки працівників, спрямований на вдосконалення професійної діяльності, розвиток компетентностей, попередження професійного вигорання та забезпечення якості управлінських рішень. У сучасній науковій літературі супервізія визначається як форма професійного консультування, що поєднує контрольні, освітні та підтримувальні функції. [4].

Особливість наукового забезпечення супервізії полягає в її міждисциплінарному характері. Формування сучасних супервізійних практик відбувається на перетині державного управління, психології, менеджменту, соціології, педагогіки та організаційної поведінки. Такий підхід створює умови для комплексного розуміння професійних викликів, з якими стикаються працівники публічної сфери, а також сприяє розробленню ефективних інструментів їх подолання.

Супервізія позитивно впливає на якість професійної діяльності, рівень мотивації працівників та організаційну культуру. Для публічної сфери це має особливе значення, оскільки ефективність діяльності фахівців безпосередньо впливає на якість публічних послуг і рівень довіри громадян до органів влади. У цьому контексті наука виконує функцію не лише генератора нових знань, а й інструменту забезпечення доказовості управлінських рішень.

Впровадження супервізії в публічній сфері неможливе без належного наукового обґрунтування. Саме наука формує теоретичні засади, методологічний інструментарій та практичні рекомендації щодо адаптації супервізійних моделей до особливостей функціонування як державних інституцій, так і інших суб'єктів публічної сфери. Без належного наукового підґрунтя супервізія ризикує залишатися лише окремою практикою, а не системним інструментом підвищення якості професійної діяльності.

Теоретико-методологічна роль науки полягає у формуванні понятійного апарату супервізії, визначенні її принципів, функцій моделі та механізмів реалізації. Завдяки науковим дослідженням зараз відбувається:

- визначення сутності супервізії як інструменту професійного розвитку;
- розроблення концепцій супервізії для різних сфер діяльності;
- адаптація міжнародного досвіду до українських реалій;
- формування національних стандартів супервізійної діяльності.

Наукові дослідження формують обґрунтування державної політики у сфері управління людськими ресурсами, наукова спільнота є джерелом експертних рекомендацій для органів влади щодо впровадження супервізії. На основі результатів наукових досліджень можуть розроблятися:

- законодавчі ініціативи;

- державні стандарти якості послуг;
- професійні стандарти діяльності супервізорів;
- програми розвитку кадрового потенціалу державної служби.

Супервізія є відносно новим явищем для української публічної сфери. Саме наукові установи та заклади вищої освіти можуть стати осередками впровадження інноваційних підходів до її розвитку, створити лабораторії та студії для досліджень та супроводження процесів впровадження супервізії. Наукові дослідження в таких інституціях могли би дозволити:

- створювання нових моделей супервізії;
- досліджування ефективності різних супервізійних практик;
- впровадження цифрових форм супервізії;
- використання міждисциплінарних підходів на стику публічного управління, психології, соціальної роботи та менеджменту.

Наука забезпечує підготовку фахівців, здатних здійснювати професійну супервізію. Заклади вищої освіти можуть:

- включати дисципліни із супервізії до освітніх програм;
- розробляти курси підвищення кваліфікації державних службовців;
- здійснювати підготовку сертифікованих супервізорів;
- формувати культуру рефлексивного професійного розвитку.

У сфері публічного управління це сприятиме формуванню нової генерації управлінців, орієнтованих на навчання впродовж життя та професійне самовдосконалення.

В умовах війни та майбутньої відбудови держави значення супервізії суттєво зростає. Працівники органів влади, соціальних служб, освітніх та медичних установ працюють в умовах підвищеного психологічного навантаження. У цьому контексті наука має забезпечити:

- розробку моделей кризової супервізії;
- дослідження професійної стійкості кадрів;
- створення механізмів психологічної підтримки службовців;
- формування системи супервізійного супроводу процесів відновлення громад.

Важливу роль відіграє також наукове осмислення зарубіжного досвіду впровадження супервізії в публічному секторі. Аналіз кращих міжнародних практик свідчить, що супервізія є ефективним інструментом розвитку управлінських компетентностей, підвищення якості командної роботи та забезпечення етичних стандартів професійної діяльності. Для України актуальним є адаптація таких практик до національних умов та особливостей функціонування системи державного управління.

Перспективним напрямом подальших наукових досліджень є розроблення національної моделі супервізії в державному секторі. Така модель має враховувати принципи доброго врядування, людиноцентричності, професійного розвитку та безперервного навчання персоналу. Вона повинна бути інтегрована в систему управління людськими ресурсами та стати складовою сучасної кадрової політики держави.

Для сфери публічного управління наука стає ключовим чинником інституціоналізації супервізії як механізму підвищення професійної компетентності, забезпечення якості публічних послуг та зміцнення кадрового потенціалу держави. В умовах європейської інтеграції та післявоєнного відновлення України науковий супровід впровадження супервізії набуває стратегічного значення, може стати важливою складовою модернізації системи публічного управління, що дозволить підвищити професійну компетентність державних службовців, зміцнити організаційну спроможність публічних інституцій та покращити якість надання публічних послуг .

Список літератури

1. Humanization of public administration in the conditions of transformation processes: European experience for Ukraine / Vitalii Bashtannyk, Nataliia Goncharuk, Diana Zayats, Faig Ragimov, Nataliia Boiko, Marta Karpa // *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*. – Vol. 12(1), XXV. – 2022. – P. 60.
2. Закон України № 4223-IX “Про систему охорони психічного здоров’я в Україні”: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4223-20#n511>
3. Положення про супервізію: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993-2026-%D0%BF#n77>
4. Hawkins P., Shohet R. *Supervision in the Helping Professions*. 5th ed. London: Open University Press, 2020.

УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Слободянюк О.В.

д.е.н., професор, професор кафедри
економіки, менеджменту, обліку та фінансів
Національного університету «Одеська юридична академія»

В умовах нестабільності економічного середовища ефективне управління грошовими потоками є передумовою забезпечення фінансової стійкості та безперервності діяльності суб'єкта господарювання. Зміна попиту, коливання вартості ресурсів, порушення господарських зв'язків, зміна строків розрахунків із контрагентами та обмеженість доступу до фінансових ресурсів підвищують вимоги до оперативності й обґрунтованості фінансових рішень. У таких умовах значення набуває здатність менеджменту своєчасно оцінювати майбутні надходження і виплати та адаптувати фінансові плани до зміни зовнішнього середовища.

Метою дослідження є обґрунтування основних напрямів удосконалення управління грошовими потоками суб'єкта господарювання в умовах невизначеності.

Грошові потоки характеризують рух грошових коштів у процесі операційної, інвестиційної та фінансової діяльності суб'єкта господарювання. Їх збалансованість визначає можливості своєчасного виконання поточних зобов'язань, фінансування операційної діяльності та реалізації інвестиційних рішень. При цьому отримання прибутку не завжди означає наявність достатнього обсягу вільних коштів, оскільки між моментом визнання доходу та фактичним надходженням коштів можуть виникати часові розриви.

Важливою передумовою обґрунтованого управління грошовими потоками є формування належного інформаційно-аналітичного забезпечення. Воно передбачає систематичне отримання, узагальнення та аналіз інформації про джерела надходження коштів, напрями їх використання, структуру та динаміку грошових потоків. Належна інформаційна база дає змогу менеджменту своєчасно виявляти відхилення, оцінювати фінансовий стан та обґрунтовувати управлінські рішення [1].

В умовах невизначеності традиційний підхід до управління грошовими потоками, заснований на фіксованих планових показниках, потребує доповнення адаптивними інструментами. Невизначеність обмежує можливості точного прогнозування майбутніх надходжень і виплат, тому фінансове планування має передбачати регулярний перегляд прогнозів та можливість оперативного коригування управлінських рішень. Актуальності набуває формування таких управлінських механізмів, які забезпечують стійкість діяльності суб'єкта господарювання за різних сценаріїв розвитку подій.

Проблематика відповідального управління проєктами в умовах невизначеності свідчить про необхідність поєднання планування з постійним моніторингом змін та адаптацією управлінських рішень [2]. Даний підхід доцільно поширювати й на управління грошовими потоками, оскільки їх параметри залежать від результатів операційної та проєктної діяльності.

Одним із практичних інструментів управління є платіжний календар, за допомогою якого здійснюється узгодження очікуваних надходжень і виплат у межах визначеного періоду. Його використання дає можливість своєчасно виявляти потенційні касові розриви, визначати пріоритетність платежів і планувати потребу в додатковому фінансуванні. Водночас доцільним є поєднання платіжного календаря з бюджетуванням, прогнозуванням грошових потоків та контролем дебіторської і кредиторської заборгованості.

Одним із важливих напрямів підвищення адаптивності фінансового менеджменту є сценарне планування. Його застосування передбачає формування декількох варіантів розвитку подій з урахуванням можливих змін обсягів реалізації, строків розрахунків із покупцями, вартості ресурсів та умов залучення фінансових ресурсів. Сценарний підхід дозволяє не лише оцінити потенційні касові розриви, а й заздалегідь визначити можливі управлінські дії щодо оптимізації витрат, прискорення надходжень або залучення додаткового фінансування.

Для стартапів характерні підвищена невизначеність майбутніх доходів, значна залежність від зовнішнього фінансування та необхідність оперативного коригування бізнес-моделі. Дослідження стартап-проєктів у системі розвитку транспортної інфраструктури України акцентує увагу на значенні проєктного підходу та пошуку механізмів забезпечення розвитку інноваційних ініціатив [3]. Тому управління грошовими потоками має бути інтегроване із загальною системою управління проєктом, його ресурсами, ризиками та результатами.

Для підвищення ефективності управління доцільно використовувати комплекс взаємопов'язаних інструментів таких як прогнозування грошових потоків, бюджетування, платіжний календар, сценарний аналіз, контроль дебіторської заборгованості та оптимізацію строків розрахунків із постачальниками. Їх поєднання дозволить забезпечити не лише поточний контроль руху коштів, а й сформувавши основу для реагування на зміни зовнішнього та внутрішнього середовища.

Цифровізація фінансової інформації виступає важливим чинником удосконалення управління. Використання автоматизованих систем обліку та аналітики дає змогу оперативно отримувати інформацію про рух коштів, порівнювати планові та фактичні показники, виявляти відхилення й підвищувати оперативність прийняття управлінських рішень. У поєднанні з якісним інформаційно-аналітичним забезпеченням воно створює передумови для більш обґрунтованого прогнозування грошових потоків [1].

Отже, ефективне управління грошовими потоками суб'єкта господарювання передбачає комплексне поєднання фінансового планування, інформаційно-аналітичного забезпечення, сценарного прогнозування та адаптивного

регулювання. Його результативність визначається не лише обґрунтованістю прогнозних розрахунків, а й оперативністю реагування менеджменту на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища, здатністю своєчасно коригувати фінансові рішення. Інтеграція управління грошовими потоками з управлінням проєктами, ризиками та ресурсами забезпечить стійкість суб'єкта господарювання, що надасть змогу підтримувати належний рівень ліквідності, забезпечувати своєчасне виконання фінансових зобов'язань і створювати фінансові передумови для безперервності та розвитку діяльності суб'єкта господарювання.

Список літератури

1. Кошельок Г., Губанов, М. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління грошовими потоками підприємства. *Економічний простір* 2024. №2024 (189). С. 384-389. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-67>
2. Кібік О. М., Сіянюк П., Лазаренко С. Відповідальне управління проєктами в умовах невизначеності. *Наукові інновації та передові технології*. 2024. № 12(40). С. 257–267. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-12\(40\)-257-267](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-12(40)-257-267).
3. Кібік О., Котлубай В., Калмикова Н. Стартап-проєкти в системі розвитку транспортної інфраструктури України. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*, 2023. №2(83). С. 68-82. DOI: <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2023-2-68-82>

УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ МАРКЕТИНГОВИХ І СОЦІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Бубенець Ірина Георгіївна
к.е.н, доцент

Олініченко Катерина Сергіївна
к.е.н, доцент

Глєбова Наталія Володимирівна
Студент D5 Маркетинг
Державний біотехнологічний університет
м. Харків, Україна

Цифрова трансформація бізнес-середовища істотно змінює підходи підприємств до формування та реалізації комунікаційної політики. Якщо традиційно комунікації розглядалися переважно як інструмент інформування, просування продукції та підтримки взаємодії з клієнтами, то сьогодні вони перетворюються на стратегічний ресурс управління відносинами з широким колом стейкхолдерів. Цифрові технології забезпечують можливість оперативного обміну інформацією, персоналізації повідомлень, накопичення та аналізу даних, автоматизації окремих комунікаційних процесів і швидкого отримання зворотного зв'язку [1, с. 144–146].

Актуальність удосконалення комунікаційної політики особливо посилюється для підприємств, діяльність яких безпосередньо пов'язана з інформацією, дослідженнями та роботою з різними групами респондентів і замовників. До таких підприємств належить дослідницьке підприємство [2], основним видом економічної діяльності якого є дослідження кон'юнктури ринку та виявлення громадської думки. Підприємство спеціалізується на соціальних, соціально-політичних та маркетингових дослідженнях. У роботі використовуються кількісні методи, зокрема особисті, телефонні та онлайн-інтерв'ю, а також якісні методи – офлайн- та онлайн-фокус-групи, глибинні інтерв'ю. Телефонні опитування проводяться у власній САТІ-студії. Для кількісних досліджень використовується ресурс Lemur-опитування, що дає можливість оперативної передачі даних, онлайн-моніторингу польового етапу та застосування додаткових інструментів контролю [3].

Отже, специфіка дослідницького підприємства формує особливі вимоги до комунікаційної політики, що зумовлює необхідність побудови ефективної системи комунікаційної взаємодії. Підприємство одночасно взаємодіє з корпоративними клієнтами, замовниками досліджень, респондентами, експертами, партнерами, працівниками та професійною спільнотою. На

офіційному ресурсі підприємства серед цільових аудиторій зазначено населення України, експертів і працівників різних сфер, специфічні групи респондентів, а також населення віком до 18 років [3]. Таким чином, комунікаційна політика підприємства повинна враховувати не лише потреби замовника дослідження, а й очікування інших учасників комунікаційного процесу.

У сучасній науковій літературі комунікаційна політика підприємства визначається як комплексний процес управління інформаційними потоками та взаємодією із зацікавленими сторонами. О. Подра наголошує на необхідності системного підходу до комунікаційної політики, що передбачає визначення цілей взаємодії, аналіз її поточного стану, ідентифікацію проблем, вибір каналів та методів комунікації, безпосередню взаємодію та моніторинг її результативності [4, с. 60–69]. Такий підхід є особливо актуальним для підприємств дослідницького профілю, де якість комунікації безпосередньо впливає на довіру до результатів дослідження та професійне сприйняття компанії.

Диджиталізація комунікаційної політики передбачає не просто збільшення кількості цифрових каналів, а зміну принципів організації комунікацій. І. Іпполітова, І. Момотков та С. Прокопович підкреслюють, що цифрові технології створюють додаткові можливості для швидкої, точної та персоналізованої взаємодії підприємства зі стейкхолдерами [5, с. 131–138]. Відповідно, ключовим завданням стає інтеграція різних каналів у єдину систему, у межах якої інформація про взаємодію з клієнтом не втрачається під час переходу від одного каналу до іншого.

Для підприємств сфери маркетингових і соціологічних досліджень доцільним є формування інтегрованої моделі комунікаційної політики, яка базується на п'яти взаємопов'язаних компонентах: ідентифікації стейкхолдерів, інтеграції каналів, персоналізації, аналітичності та репутаційній стійкості.

Перший компонент – ідентифікація та сегментація стейкхолдерів. Для кожної групи доцільно сформулювати власну комунікаційну мету, ключове повідомлення, оптимальний канал та критерії оцінювання результативності. Наприклад, для корпоративних клієнтів основним змістом комунікації мають бути експертність, методологічна якість, надійність та практична цінність результатів досліджень. Для потенційних замовників важливо демонструвати компетентність компанії, спектр методів дослідження та приклади реалізованих проєктів. Для респондентів особливе значення мають зрозумілість комунікації, довіра, конфіденційність і зручність участі в дослідженнях.

Другий компонент – інтеграція цифрових каналів. Сайт підприємства доцільно розглядати як центральну інформаційну платформу, навколо якої формуються інші цифрові точки контакту. Соціальні мережі можуть виконувати функції поширення експертного контенту та формування професійного іміджу, електронна пошта – підтримки персоналізованої комунікації з клієнтами, а месенджери – забезпечення оперативного контакту. CRM-система, у свою чергу, може об'єднати історію взаємодії з клієнтами та забезпечити системність подальших комунікацій.

Сучасна комунікаційна політика має переходити від моделі «одне повідомлення – одна аудиторія» до персоналізованої взаємодії. Використання CRM та аналітичних інструментів дозволяє сегментувати клієнтів за видом послуг, попередньою історією співпраці, частотою звернень та іншими параметрами. Це створює можливість формувати релевантний контент для конкретної групи замовників, а не використовувати однакові інформаційні повідомлення для всіх аудиторій. Дослідження цифрових комунікацій також підтверджують зростання значення CRM, SMM, чат-ботів, персоналізованої аналітики та інших цифрових інструментів [1, с. 145–147].

Третій компонент – контентна стратегія та експертне позиціонування. Для дослідницької компанії комунікація повинна демонструвати не тільки факт надання послуг, а насамперед професійну компетентність. Тому перспективним напрямом є систематичне створення експертного контенту: коротких аналітичних оглядів, візуалізацій результатів досліджень, коментарів щодо суспільних та маркетингових тенденцій, пояснення методології досліджень, кейсів та матеріалів із практичного використання отриманих даних.

Особливе значення має формат data-driven content – контенту, побудованого на даних. Для дослідницького підприємства це може стати одним із ключових інструментів комунікаційної політики, оскільки підприємство саме генерує значні масиви соціологічної та маркетингової інформації. Водночас необхідно чітко розмежовувати інформацію, яку можна оприлюднювати, і конфіденційні результати досліджень клієнтів.

Четвертий компонент – аналітичне забезпечення комунікаційної політики. Ефективність комунікацій не повинна оцінюватися виключно кількістю публікацій або підписників. Сучасний підхід передбачає використання системи кількісних та якісних КРІ. До кількісних показників можна віднести кількість звернень через цифрові канали, коефіцієнт конверсії звернення у комерційну пропозицію, кількість повторних звернень, відвідуваність сайту, охоплення контенту та рівень залучення аудиторії. Якісними показниками можуть бути рівень задоволеності клієнтів, довіра до компанії, якість зворотного зв'язку та тональність згадувань бренду.

Такий підхід відповідає сучасному розумінню цифрової комунікації як постійного циклу «комунікація – вимірювання – аналіз – коригування». У цифровому середовищі компанія має можливість оперативно відстежувати реакцію аудиторії та адаптувати комунікаційні рішення.

П'ятий компонент – репутаційна та антикризова стійкість. Для компанії, діяльність якої пов'язана з громадською думкою та обробкою інформації, довіра є одним із ключових нематеріальних ресурсів. Будь-які сумніви щодо достовірності досліджень, конфіденційності даних, методології або професійної доброчесності можуть негативно впливати на репутацію підприємства. Тому комунікаційна політика має передбачати не тільки просування позитивного іміджу, а й систему запобігання репутаційним ризикам.

Важливим елементом такої системи є розроблення протоколу кризових комунікацій. Він повинен визначати відповідальних осіб, порядок моніторингу

інформаційного поля, алгоритм реагування на негативні згадки, принципи підготовки офіційних повідомлень та процедуру взаємодії з клієнтами у кризових ситуаціях. Дослідження сучасної цифрової комунікації наголошують, що дезінформація, кіберзагрози та репутаційні кризи є одними з основних ризиків цифрового середовища [1, с. 144–148].

Окремої уваги потребує захист персональних даних. Специфіка дослідницької діяльності передбачає роботу з інформацією про респондентів, тому комунікаційна політика повинна бути узгоджена з вимогами законодавства України щодо захисту та обробки персональних даних. Чинна редакція Закону України «Про захист персональних даних» регулює відносини, пов'язані із захистом і обробкою персональних даних, та спрямована на захист прав людини у зв'язку з такою обробкою [6].

Для підвищення довіри до бренду доцільно зробити принципи роботи з даними більш помітною складовою зовнішніх комунікацій. Йдеться про зрозуміле пояснення політики конфіденційності, принципів використання даних, правил проведення опитувань та гарантій захисту інформації. Для дослідницької компанії це може бути не лише юридичною вимогою, а й важливим репутаційним ресурсом.

Узагальнення запропонованих напрямів дозволяє сформувати модель удосконалення комунікаційної політики, яку доцільно представити як послідовність взаємопов'язаних етапів, спрямованих на формування інтегрованої системи взаємодії підприємства зі стейкхолдерами.

Етап 1. Діагностика комунікаційного середовища. Передбачає аудит наявних каналів комунікації підприємства, визначення основних точок контакту зі стейкхолдерами, оцінювання змісту та регулярності комунікацій, а також виявлення сильних і проблемних аспектів існуючої системи.

Етап 2. Сегментація стейкхолдерів. На цьому етапі визначаються основні групи адресатів комунікацій: замовники досліджень, потенційні клієнти, партнери, респонденти, експерти, працівники та професійна спільнота. Для кожної групи встановлюються інформаційні потреби, очікування та найбільш релевантні канали взаємодії.

Етап 3. Формування комунікаційної стратегії. Визначаються комунікаційні цілі, ключові повідомлення, позиціонування підприємства та принципи взаємодії з кожною цільовою аудиторією. Особливу увагу доцільно приділити формуванню образу дослідницького підприємства як компетентного, технологічного та надійного партнера у сфері дослідницьких послуг.

Етап 4. Інтеграція цифрових каналів. Передбачає узгодження сайту, соціальних мереж, електронної пошти, месенджерів та інших цифрових каналів у межах єдиної системи комунікацій. Основним принципом має стати забезпечення послідовного клієнтського досвіду незалежно від каналу взаємодії.

Етап 5. Персоналізація та автоматизація комунікацій. Передбачається використання CRM-системи, сегментації клієнтської бази, автоматизованих повідомлень та персоналізованого контенту. Це дозволить враховувати історію взаємодії з клієнтом та формувати більш релевантні комунікаційні пропозиції.

Етап 6. Розвиток експертного контенту. Доцільним є систематичне представлення результатів та експертизи підприємства у форматі аналітичних матеріалів, кейсів, візуалізацій даних, коментарів фахівців, оглядів тенденцій ринку та пояснення методології досліджень. Такий контент має одночасно виконувати інформаційну, іміджеву та репутаційну функції.

Етап 7. Моніторинг та оцінювання результативності. Передбачає постійне відстеження показників цифрових комунікацій, активності аудиторії, кількості звернень, конверсії потенційних клієнтів, повторних звернень, рівня залучення та зворотного зв'язку.

Етап 8. Коригування комунікаційної політики. На основі отриманих результатів здійснюється коригування каналів, контенту, повідомлень і комунікаційних інструментів. Таким чином, модель набуває циклічного характеру та забезпечує постійне вдосконалення комунікаційної політики підприємства.

Запропонована модель передбачає постійний, а не разовий характер удосконалення. Комунікаційна політика має адаптуватися до змін поведінки клієнтів, розвитку цифрових платформ, появи нових технологій та змін зовнішнього середовища. Саме такий підхід відповідає сучасній концепції цифрової зрілості бізнесу, у якій технологічні зміни розглядаються разом із трансформацією процесів, організаційної культури та взаємодії зі стейкхолдерами [7-9].

Практична реалізація запропонованих заходів може здійснюватися поетапно. На першому етапі доцільно провести аудит існуючих комунікаційних каналів та точок контакту зі стейкхолдерами. Другий етап має передбачати розроблення карти стейкхолдерів та контент-матриці. На третьому етапі доцільно інтегрувати клієнтські комунікації в CRM-систему та запровадити базові показники KPI. Четвертий етап передбачає розвиток експертного цифрового контенту, моніторинг згадувань підприємства та формування антикризового протоколу.

Водночас цифровізація комунікацій не повинна означати повну автоматизацію взаємодії. У сфері досліджень важливе значення має людський фактор: професійність менеджера, здатність правильно зрозуміти потребу клієнта, пояснити методологію дослідження та забезпечити довіру. Тому оптимальною є модель, у якій цифрові інструменти забезпечують швидкість, системність та аналітичність, а працівники підприємства – експертність, персональну взаємодію та відповідальність за результат.

Таким чином, удосконалення комунікаційної політики доцільно розглядати не як збільшення кількості рекламних повідомлень або цифрових каналів, а як створення інтегрованої системи взаємодії зі стейкхолдерами. Її основою мають стати сегментація аудиторій, єдиний інформаційний простір, персоналізація, CRM, data-driven контент, аналітичне оцінювання та управління репутаційними ризиками. Така система здатна посилити експертне позиціонування підприємства, підвищити якість взаємодії з клієнтами та сформувати додаткові передумови для довгострокових партнерських відносин.

Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що цифрова трансформація змінює роль комунікаційної політики підприємства: від допоміжного маркетингового інструменту вона перетворюється на складову стратегічного управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами. Для дослідницького підприємства, діяльність якого пов'язана з проведенням соціальних, соціально-політичних та маркетингових досліджень, ефективна комунікаційна політика має особливе значення, оскільки довіра та професійна репутація є невід'ємними складовими цінності дослідницької послуги.

Запропоновано вдосконалювати комунікаційну політику підприємства за п'ятьма основними напрямками: сегментація стейкхолдерів, інтеграція цифрових каналів, персоналізація комунікацій, розвиток data-driven контенту та аналітики, а також формування системи репутаційної й антикризової стійкості. Практичним результатом має стати перехід від розрізнених комунікаційних активностей до єдиної цифрової екосистеми.

Перспективним напрямом подальших досліджень є кількісне оцінювання цифрової зрілості комунікаційної політики, проведення аудиту його цифрових точок контакту зі стейкхолдерами та розроблення системи КРІ для оцінювання економічної й репутаційної результативності комунікацій.

Перелік літератури

1. Гуйва О. О., Паламарчук С. В., Міщенко В. А. Управління комунікаційною політикою компанії в умовах цифровізації. Економіка та суспільство. 2025. № 75. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-75-19.
2. ТОВ «ХЬЮМЕН РЕСЕАРЧ». YouControl : аналітична система. 2026. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/42657233/.
3. Human Research. New Image. URL: <https://newimage.org.ua/human-research-2/>.
4. Подра О. Формування моделі комунікаційної політики підприємства зі стейкхолдерами. Philosophy, Economics and Law Review. 2025. Т. 5. № 1. С. 60–69. DOI: 10.63341/2786-491X-2025-1-60.
5. Іпполітова І. Я., Момотков І. С., Прокопович С. В. Диджиталізація бізнесу як дієвий інструмент комунікативної політики підприємства. Підприємництво та інновації. 2024. № 32. С. 131–138. DOI: 10.32782/2415-3583/32.20.
6. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. Редакція від 14.06.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2297-17>.
7. Крюков Д. Комунікаційний вимір цифрової трансформації бізнесу: порівняльний аналіз українських та міжнародних кейсів. Інтегровані комунікації. 1(21) 2026. С. 34-42. DOI: 10.28925/2524-2652.2026.14.
8. Писаревська Г. І., Шуба Т. П., Спас Д. Б. Впровадження бізнес-комунікацій як інструмента HR-політики на засадах диджиталізації. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2024. Т. 9. № 4. С. 139–143. DOI: 10.36887/2415-8453-2024-4-20.
9. Kaplan M., Haenlein M. Digital transformation and communication: Strategy and structure for the connected company. Business Horizons. 2021. Vol. 64, Issue 4. P. 475–487.

UROGENITAL CHLAMYDIOSIS IN PREGNANT WOMEN – MODERN MANAGMENT

Petulko Albina,

Ph.D., Assistant

Dnipro State Medical University

Department of Obstetrics and Gynecology

Urogenital chlamydiosis during pregnancy is one of the most common sexually transmitted infections (STI). The disease is caused by the obligate intracellular bacterial pathogen **Chlamydia trachomatis**. Timely detection and etiotropic treatment during pregnancy are critical tasks in obstetric and gynecological care to prevent adverse perinatal and obstetric outcomes[1, 3,5]

Chlamydia trachomatis has a unique biphasic developmental life cycle:

- Elementary bodies (EBs): the infectious extracellular form; metabolically inactive and resistant to environmental factors. - Reticulate bodies (RBs): an intracellular, metabolically active, replicative form that enables the pathogen to multiply within the host cell's phagosome.

Due to its intracellular parasitic nature, the infection frequently presents as a primary chronic or asymptomatic condition. In 70–80% of pregnant women, the disease runs a course without significant subjective complaints or manifests only as mild, subtle cervicitis, dysuria, or moderate mucopurulent genital discharge[2,4,7]

Maternal and obstetric complications:

- early pregnancy loss (spontaneous miscarriage);
- preterm premature rupture of membranes (PPROM);
- preterm birth;
- chorioamnionitis;
- postpartum endometritis and uterine subinvolution.

Perinatal and neonatal consequences:

Fetal infection occurs primarily intrapartum during passage through the mother's infected birth canal (the risk of infection is 30–50%). The main clinical forms of neonatal disease are:

- Acute blennorrheal conjunctivitis (neonatal ophthalmia): manifests 5–14 days after birth;
- Neonatal chlamydial pneumonia: develops primarily between the 2nd and 12th week of life and follows a protracted course.

Diagnostic strategy based on Ministry of Health standards and international protocols

In accordance with the regulatory documents of the Ministry of Health of Ukraine and CDC/ESHRE guidelines, the laboratory diagnosis of urogenital chlamydiosis relies on the principles of highly specific verification of the causative agent[3,5,6].

Diagnostic Method	Standard / Specificity	Application Details & Interpretation
NAAT / PCR	"Gold Standard" (sensitivity & specificity >95%)	Specimen: cervical swab, lateral vaginal swab, or first-catch morning urine. The only regulated method for primary diagnosis.
Microscopy (Gram stain / Flora)	Low sensitivity / Non-specific	Evaluates only leukocyte reaction and concomitant vaginal microbiota. Does not identify <i>Chlamydia trachomatis</i> .
Serological Methods (IgA, IgM, IgG)	Not recommended	Low specificity; fails to differentiate acute active infection from past infection (serological scar).

Screening for pregnant women:

1. Mandatory PCR testing at the initial prenatal visit.
2. Repeat screening in the third trimester (at 34–36 weeks of gestation) for women at high risk of reinfection.

Antibiotic therapy regimens during pregnancy

Pharmacotherapy is initiated upon confirmation of infection in the pregnant woman via NAAT (nucleic acid amplification testing) or verification of infection in the sexual partner.

First-line treatment (drug of choice): - Azithromycin — 1.0 g (1000 mg) orally as a single dose (1 hour before or 2 hours after a meal).

Alternative regimens (in cases of intolerance or contraindications to azithromycin):

- Amoxicillin — 500 mg orally 3 times daily for 7 days.
- Erythromycin — 500 mg orally 4 times daily for 7 days (or 250 mg 4 times daily for 14 days).

Strictly contraindicated during pregnancy and lactation:

- Tetracyclines (doxycycline): cause impaired osteogenesis, deposition in bone tissue, and discoloration of fetal tooth enamel. - Fluoroquinolones (ofloxacin, levofloxacin, ciprofloxacin): risk of arthropathy and cartilage damage.

- Clarithromycin: use is restricted due to potential embryotoxicity indicated by some studies.

Test-of-Cure (TOC) and partner management

- TOC timing: laboratory assessment of treatment efficacy is performed exclusively via PCR 3–4 weeks after the completion of the antibiotic course. Performing the test earlier than 3 weeks is not recommended due to the risk of false-positive results caused by fragments of degraded DNA from dead microorganisms.

The sexual partner requires mandatory examination and etiotropic treatment, regardless of the presence of subjective symptoms.

Sexual abstinence: It is recommended to abstain from sexual contact or to use exclusively barrier methods of contraception (condoms) until the treatment course is fully completed and both partners have obtained negative results from follow-up PCR testing.

References

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep.* 2021;70(No. RR-4):1–187.
2. European Academy of Dermatology and Venereology (EADV) / IUSTI. 2015 European guideline on the management of *Chlamydia trachomatis* infections. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2016;30(4):594-602.
3. World Health Organization (WHO). WHO guidelines for the treatment of *Chlamydia trachomatis*. Geneva: World Health Organization; 2016.
4. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 1437 dated Aug 09, 2022 "On Approval of Healthcare Standards 'Normal Pregnancy'".
5. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 1606 dated Sep 11, 2023 "On Approval of Healthcare Standards 'Urogenital Chlamydia'".
6. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep.* 2021;70(4):1-187.
7. Rours GI, Duijts L, Moll HA, et al. *Chlamydia trachomatis* infection during pregnancy associated with preterm delivery: a population-based prospective cohort study. *Eur J Epidemiol.* 2011;26(6):493-502.

ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ПРЕДИКТОРИ РЕЦИДИВУ АКНЕ ПІСЛЯ СИСТЕМНОЇ ТЕРАПІЇ ІЗОТРЕТИНОЇНОМ: РОЛЬ КУМУЛЯТИВНОЇ ДОЗИ ПРЕПАРАТУ

Мігуш Софія Віталіївна

Студентка, 4 курс

Дніпровський державний медичний університет

Погребняк Людмила Анатоліївна

Кандидат медичних наук, лікар вищої категорії, Асистент кафедри шкірних та
венеричних хвороб.

Дніпровський державний медичний університет

Актуальність: Акне є поширеним хронічним дерматологічним захворюванням, а системний ізотретиноїн є одним із найефективніших методів введення в ремісію його середньотяжких і тяжких форм. Водночас у значної частини пацієнтів після завершення терапії виникають рецидиви, що зумовлює необхідність повторного лікування [1,3,4]. Важливим, але досі дискусійним питанням залишається роль кумулятивної дози ізотретиноїну у запобіганні рецидивам та вплив інших факторів ризику на тривалість ремісії [1,2]. Тому визначення предикторів рецидиву є актуальним для оптимізації та індивідуалізації терапії пацієнтів з акне.

Мета дослідження: на основі огляду та аналізу сучасних наукових літературних джерел визначити основні фактори ризику та предиктори рецидиву акне після системної терапії ізотретиноїном, а також оцінити роль кумулятивної дози препарату у тривалості ремісії та розвитку рецидивів.

Результати. Рецидив акне після системної терапії ізотретиноїном є поширеною проблемою та може потребувати повторного медикаментозного лікування [1,3,4]. Ризик рецидиву залежить від сукупності демографічних і клінічних факторів. Серед них найбільше значення мають вік пацієнта, стать, тяжкість захворювання, особливості його перебігу та проведена терапія [1,3,5].

Вплив віку на ризик рецидиву залишається неоднозначним. У деяких пацієнтів молодшого віку спостерігається більша схильність до повторного виникнення акне після завершення лікування, що може бути пов'язано з активністю сальних залоз та гормональними змінами [3,5]. Водночас у старшому віці ризик рецидиву може бути нижчим [3]. Щодо статі, результати досліджень також не є однозначними. У жінок важливу роль можуть відігравати гормональні фактори, зокрема підвищена андрогенна активність, що може сприяти повторному виникненню висипань після завершення терапії [3]. У чоловіків ризик рецидиву також може бути підвищеним, особливо при тяжких формах акне [5].

Тяжкість акне до початку лікування є одним із важливих факторів, пов'язаних із ризиком рецидиву. Пацієнти з більш тяжкими та поширеними формами захворювання мають більшу ймовірність повторного виникнення висипань після завершення курсу ізотретиноїну [3,5].

Важливим фактором тривалості ремісії є кумулятивна доза ізотретиноїну. При кумулятивній дозі менше 120 мг/кг ризик рецидиву може бути вищим порівняно з дозами 120–220 мг/кг [1]. Збільшення кумулятивної дози до 120–220 мг/кг асоціюється зі зниженням ризику рецидиву [1]. Водночас подальше підвищення дози понад 220 мг/кг не демонструє пропорційного зменшення частоти рецидивів [1]. Результати рандомізованого контрольованого дослідження, у якому порівнювали кумулятивні дози 120 та 150 мг/кг, також не продемонстрували статистично значущої різниці щодо частоти рецидивів [2].

Таким чином, важливим є не максимальне збільшення дози, а досягнення достатньої кумулятивної дози з урахуванням клінічної відповіді та переносимості лікування [1,2]. Рецидив може бути пов'язаний не лише з дозуванням ізотретиноїну, а й з гормональними факторами, тяжкістю початкового захворювання та іншими клінічними характеристиками пацієнта [3,5]. Особливе значення підтримувальне лікування може мати у пацієнтів із підвищеним ризиком рецидиву. Застосування топічних ретиноїдів після завершення системної терапії може сприяти підтриманню ремісії та зменшенню ймовірності повторного виникнення акне.

Висновки. Рецидив акне після системної терапії ізотретиноїном має багатофакторний характер і асоціюється з тяжкістю перебігу захворювання, особливостями гормонального статусу та іншими клінічними характеристиками пацієнтів [3,5]. Збільшення кумулятивної дози ізотретиноїну до ≥ 120 мг/кг супроводжується нижчою частотою рецидивів порівняно з меншою сумарною експозицією препарату [1], однак переконливих доказів додаткової ефективності дозування понад 150–220 мг/кг не отримано [1,2]. При цьому залежність ризику рецидиву від віку та статі пацієнтів залишається неоднозначною та потребує подальшого вивчення [3,5]. Таким чином, досягнення клінічної ремісії після системної терапії ізотретиноїном не завжди означає остаточне припинення терапії. Важливе значення має індивідуалізований підхід до підтримувальної терапії після завершення системного лікування. Застосування топічних ретиноїдів, а у пацієнок із відповідними клінічними показаннями — антиандрогенної терапії, може сприяти підтриманню тривалої ремісії та зниженню ризику повторного загострення акне.

Список літератури

1. Barbieri J. S., et al. Acne Relapse and Isotretinoin Retrial in Patients With Acne. *JAMA Dermatology*. 2025. DOI: 10.1001/jamadermatol.2024.5256. PMID: 39813053. PubMed
2. Cascio Ingurgio R., Alfano A., Costanzo A., et al. Cumulative isotretinoin dosing, treatment response and acne relapse: A randomized controlled trial. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2026. DOI:

10.1111/jdv.70524. PMID: 42223172.
PubMed

3. Morales-Cardona C. A., Sánchez-Vanegas G. Acne relapse rate and predictors of relapse following treatment with oral isotretinoin. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2012. DOI: 10.1016/j.ad.2012.05.004. PMID: 22795452.
PubMed

4. Azoulay L., Oraichi D., Bérard A. Isotretinoin therapy and the incidence of acne relapse: a nested case-control study. *British Journal of Dermatology*. 2007;157(6):1240–1248. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2007.08250.x. PMID: 17970803.
PubMed

5. Layton A. M., Stainforth J. M., Cunliffe W. J. Isotretinoin treatment in acne vulgaris: which factors may predict the need for more than one course? *British Journal of Dermatology*. 1993;129(3):297–301. DOI: 10.1111/j.1365-2133.1993.tb11850.x. PMID: 8286228.
PubMed

ЗАСТОСУВАННЯ 5-ФТОРУРАЦИЛУ В ЛІКУВАННІ ПАТОЛОГІЧНИХ РУБЦІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ

Мінаков Олександр Андрійович

Студент, 4 курс

Дніпровський державний медичний університет

Погребняк Людмила Анатоліївна

Кандидат медичних наук, лікар вищої категорії, Асистент кафедри шкірних та
венеричних хвороб.

Дніпровський державний медичний університет

Актуальність: Келоїдні рубці є актуальною проблемою дерматології через схильність до рецидивування та значний косметичний і функціональний дискомфорт. Перспективним методом їх лікування є внутрішньоосередкове застосування 5-фторурацилу, ефективність і безпека якого активно досліджуються [4].

Мета: провести огляд та аналіз сучасних літературних даних і наукових досліджень щодо застосування 5-фторурацилу в лікуванні келоїдних рубців, оцінити його ефективність, безпеку та можливості використання як монотерапії або в комбінації з іншими методами лікування.

Результати. Аналіз літературних даних за 2025–2026 роки показав, що 5-фторурацил (5-ФУ) продовжує активно досліджуватися як один із методів лікування келоїдних рубців. Найчастіше його застосовують внутрішньоосередково, як окремо, так і разом із кортикостероїдами та іншими методами [1–4].

У рандомізованому подвійному сліпому дослідженні 2026 року за участю 30 пацієнтів порівнювали ефективність внутрішньоосередкового введення 5-ФУ та триамцинолону ацетоніду. В обох групах спостерігалось покращення стану рубців за Ванкуверською шкалою оцінки рубців (VSS), а також зменшення свербіжу та болю. При цьому у групі 5-ФУ покращення спостерігалось швидше, а небажані реакції виникали рідше [5].

Схожі результати були отримані й в іншому дослідженні 2026 року, де брали участь 100 пацієнтів із келоїдними та гіпертрофічними рубцями. Обидва препарати сприяли зменшенню висоти рубців, однак при застосуванні триамцинолону частіше відзначали атрофію шкіри та телеангієктазії. У групі 5-ФУ таких реакцій було менше, що може свідчити про його більш сприятливий профіль безпеки [1].

Окрему увагу привертає комбінована терапія. У дослідженні 2025 року застосування комбінації триамцинолону, 5-ФУ та гіалуронідази дало більше покращення показників VSS порівняно з використанням лише триамцинолону — 54,55% проти 36,65%. Водночас через невелику кількість пацієнтів та короткий

період спостереження ці результати потребують підтвердження у подальших дослідженнях [3].

Результати сучасного мережевого метааналізу також свідчать про перспективність поєднання 5-ФУ з кортикостероїдами. Аналіз 51 дослідження за участю 3234 пацієнтів показав більш виражене зменшення келоїдних рубців при комбінованому застосуванні 5-ФУ та кортикостероїдів порівняно з монотерапією кортикостероїдами [6].

Щодо дозування, у дослідженнях найчастіше використовували 5-ФУ у концентрації 40–50 мг/мл [4,5]. У деяких роботах застосовували близько 10 мг/см² препарату концентрацією 50 мг/мл, а процедури проводили з інтервалом приблизно 1–3 тижні [4,5]. Також описано схему введення 5-ФУ концентрацією 50 мг/мл у дозі 0,2–0,4 мл/см² один раз на тиждень, у середньому протягом 7 процедур [7].

Окрім стандартних концентрацій, у літературі описане використання нижчих концентрацій 5-ФУ — 1,5–5 мг/мл. Такий підхід може бути корисним для зменшення небажаних реакцій при тривалому лікуванні [8]. Загалом аналіз літератури показує, що 5-ФУ є перспективним методом лікування келоїдних рубців, особливо у складі комбінованої терапії. Проте схеми лікування досить різняться, тому питання оптимальної концентрації, дози, об'єму та інтервалу між введеннями залишається відкритим і потребує подальшого вивчення.

Висновки. Аналіз сучасних літературних даних 2025–2026 років свідчить про перспективність застосування 5-фторурацилу у лікуванні келоїдних рубців. 5-ФУ демонструє клінічну ефективність як у монотерапії, так і в комбінації з кортикостероїдами, при цьому його застосування може супроводжуватися меншою частотою атрофії шкіри та телеангіектазій порівняно з триамцинолоном [1,5]. Найбільш виражені результати сучасних досліджень отримані для комбінованих схем, зокрема поєднання 5-ФУ з кортикостероїдами [3,6]. Водночас неоднорідність протоколів лікування, обмежена кількість пацієнтів у частині досліджень та недостатня тривалість спостереження визначають необхідність проведення подальших досліджень для встановлення оптимальних доз, режимів введення та тривалості терапії.

Список літератури

1. Sharma A, Thirumalaiswamy T, Singirikonda A, et al. *Intralesional triamcinolone versus 5-fluorouracil for keloids and hypertrophic scars: A randomized comparative clinical study*. Bioinformation. 2026;22(1):461-464. doi:10.6026/973206300220461. PubMed — PMID 41960494
2. Zhu X, Han Y, Mai P, et al. *Comparing Punch Excision Combined with Triamcinolone Acetonide and 5-Fluorouracil Injection and Manual Fractional Technology Combined with Triamcinolone Acetonide and 5-Fluorouracil Injection in Keloids: A Single-Blinded Randomized Clinical Trial*. Aesthetic Plast Surg. 2026;50(11):4405-4412. doi:10.1007/s00266-026-05758-7. PubMed — PMID 41838081

3. Menon TSK, Dileep JE, Kuruvila S, et al. *Efficacy and safety of intralesional triple combination versus intralesional triamcinolone acetonide for the treatment of keloids: A randomised controlled trial*. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2025;91(4):425-431. doi:10.25259/IJDVL_1263_2024. PubMed — PMID 40357976
4. King A, Guirguis M, Satkunanathan S, Saad M, Bose R. *Intralesional 5-Fluorouracil for Keloids: A Systematic Review*. J Cutan Med Surg. 2024;28(4):381-386. doi:10.1177/12034754241256346. PubMed — PMID 38807454
5. Deep V, Shrivastava P. *Comparison of intralesional 5-fluorouracil versus intralesional triamcinolone acetonide for keloid treatment: A prospective randomised double-blind controlled study*. Bioinformation. 2026;22(2):1244-1249. doi:10.6026/973206300221244. PubMed — PMID 42109343
6. Sanchez Cruz C, Magallanes Bajana A, de Araujo WM, et al. *Comparative efficacy of intralesional therapies for keloid scars: a network meta-analysis*. Ann Med. 2026;58(1):2619295. doi:10.1080/07853890.2026.2619295. PubMed — PMID 41860092
7. Kontochristopoulos G, Stefanaki C, Panagiotopoulos A, et al. *Intralesional 5-fluorouracil in the treatment of keloids: an open clinical and histopathologic study*. J Am Acad Dermatol. 2005;52(3):474-479. doi:10.1016/j.jaad.2004.09.018. PubMed — PMID 15761426
8. Liu W, Wu X, Gao Z, Xia L. *Minimally Invasive Technologies for Treatment of HTS and Keloids: Low-Dose 5-Fluorouracil*. In: Téot L, Mustoe TA, Middelkoop E, Gauglitz GG, editors. *Textbook on Scar Management: State of the Art Management and Emerging Technologies*. Cham: Springer; 2020. doi:10.1007/978-3-030-44766-3_30. PubMed — PMID 36351149

ДЕРМАТОЛОГІЧНІ МАСКИ ХРОНІЧНИХ ГЕПАТИТІВ У ДІТЕЙ

Пипа Лариса Володимирівна

доктор медичних наук, професор
Вінницький національний медичний університет
ім. М. І.Пирогова

Лисиця Юлія Миколаївна

PhD, доцент
Вінницький національний медичний університет
ім. М. І.Пирогова

Одарчук Ірина Володимирівна

кандидат медичних наук, доцент
Вінницький національний медичний університет
ім. М. І.Пирогова

Хронічний гепатит – поліетіологічне дифузне захворювання печінки, що характеризується різним ступенем виразності гепатоцелюлярного некрозу і запалення, при якому протягом 6 місяців не настає одужання.

Хронічний гепатит відзначають у 4–6% усього населення. За даними ВООЗ, у світі налічується понад 2 млрд осіб із цим захворюванням, у тому числі 400 млн пацієнтів, які є хронічними носіями вірусів.

Інфекція, спричинена інвазивними гепатитами, є серйозною проблемою у сфері громадського здоров'я та причиною захворювання печінки, яке призводить до розвитку цирозу, гепатоцелюлярної карциноми, які можуть стати причиною летального кінця [5, 8].

Останнім часом на гепатити хворіють в 2,2 раза частіше, особливо спостерігається зростання аутоімунних гепатитів. Нова інтегрована глобальна стратегія щодо ВІЛ-інфекції, гепатитів та ПСШ (GHSS) (2022–2030) була схвалена на Сімдесят п'ятій сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я у травні 2022 р, основні положення якої направлені на значне зменшення кількості хворих осіб на планеті на інвазивні гепатити і доступності до надання специфічної терапії [7, 9].

Для хронічних вірусних гепатитів характерним є розвиток позапечінкових проявів, зокрема, розвиток кріоглобулінемії, аутоімунного тиреоїдиту, гломерулонефриту, артрити, ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури, васкуліту, уражень шкіри та інші. Вони можуть виникати навіть за відсутності виражених симптомів ураження печінки [1, 2, 10].

В медичній практиці стан шкіри часто відображає внутрішнє здоров'я організму, зокрема функціональний стан гепатобіліарної системи. Згідно даних

літератури, 86,4 % осіб із хронічними захворюваннями печінки, незалежно від їх етіології, мають зміни на шкірі [4].

При порушенні функціональної здатності печінки токсичні метаболіти накопичуються в дермі, викликаючи запалення, еритему, свербіж та специфічні висипання. Зміни шкіри є важливим клінічним маркером хвороб печінки і можуть допомогти в діагностиці печінкової патології.

Акне (вугрова хвороба) - це самостійне хронічне запальне захворювання шкіри, яке виникає через гормональні зміни, надмірне виділення шкірного сала та розмноження бактерій *Cutibacterium acnes*. Усе більше доказів підтверджують взаємодію гормону росту (GH), інсуліну та інсуліноподібного фактора росту-1 (IGF-1) під час статевого дозрівання, що може відігравати причинну роль у патогенезі акне через вплив на метаболізм андрогенів у надниркових та статевих залозах. Прямого зв'язку між акне та хворобами печінки, за даними літератури, немає [3, 6].

Однак ми хочемо поділитися клінічним випадком, який суперечить даному твердженню.

Клінічний випадок: дівчинка Л. віком 12 років госпіталізована в КП «Хмельницька міська дитяча лікарня» ХМР в квітні 2026 року. Скарги мами на підвищення в дитини рівнів трансаміназ, втому. З анамнезу відомо, що три місяці тому з'явилися рясні висипання по типу акне на обличчі, потім на шкірі тулуба, з чим звернулися до дерматолога. Традиційне лікування було не ефективне і перед призначенням ретиноїдів проведено дослідження функціонального стану печінки та виявлено високі рівні трансаміназ.

При огляді загальний стан мало порушений, активна, апетит збережений. Фізичний розвиток згідно віку. Надлишкової ваги немає (ІМТ – 18,6). Не лихоманить, Д – 20/хв, Р – 82/хв, А/Т – 105/75 Нг. Шкіра субіктерична, наявний висип на обличчі, спині, грудній клітці, на шкірі передньої черевної стінки аж до лона (характер висипу – папуло-пустульозне акне з множинними камедонами), стрії на спині та стегнах. При пальпації живота виявлено збільшену печінку - до 2,5-3 см нижче реберної дуги, селезінка (+) 2см Зі сторони інших органів патології не виявлено. Діурез достатній, колір сечі і випорожнень звичайний.



Фото 1. Акне та стрії на шкірі спини та попереку (власні спостереження).

Дані лабораторних обстежень: ЗАК: Нв – 97 г/л; ер. – $4,11 \cdot 10^{12}$ /л; лейкоц. – $4,59 \cdot 10^9$ /л е-1%; с/я-52%; л-39%; м-8%; тромбоц.- $169 \cdot 10^9$ /л; ШОЕ-55 мм/год; глюкоза – 4,64 г/л. ЗАС в нормі.

Біохімічний аналіз крові: АЛТ – 414,3, АСТ - 426,9 мкмоль/л; ГГТ – 57,4 од./л; загальний білірубін – 45,3 мкмоль/л, прямий - 29,2 мкмоль/л, непрямий - 16,1 мкмоль/л; ЛФ – 236,2 од/л, ЛДГ – 211 од/л. Креатинін, сечовина - в нормі. Холестерин – в нормі. Індекс НОМА – в нормі.

Коагулограма: фібріноген – 1,26, ПЧ – 18,2 (↑), ПІ – 45,1 (↓), ТЧ – 22,7 (↑), АЧТЧ – 30,3, МНВ – 1,58 (↑).

СІТО TEST H.Pylori- позитивний.

УЗД ОЧП: печінка збільшена (130/55), структура неоднорідна, тяжиста. Ехогенність середня, судинний малюнок без змін, ворітна вена – 9,5 мм. Селезінка значно збільшена (160x52), структура однорідна. Мінімальні прояви асцити.

ФГДС: Еритематозна дифузна (Нр-асоційована?) гастродуоденопатія. Варикозне розширення вен стравоходу І ст.

Еластографія печінки (SWE – Shear Wave Elastography) проведена відповідно до стандартного протоколу дослідження - вимірювання проведено в 13 ділянках. Середній показник жорсткості (Median) склав 13,4 kPa, що відповідає F4 – цироз (примітка: F4 – цироз , швидкість поширення зсувної хвилі $>1,87$, еластичність (жорсткість) - $>10,5$).

З метою пошуку причини гепатиту-цирозу в дитини 12 років проведено ряд до обстежень: Антинуклеарні антитіла (ANA) – 0,55 (N), АМА-M2 – 0,51 (N). За допомогою серологічних та імуногенетичних обстежень крові маркерів вірусних гепатитів А, В, С, D не виявлено. Церулоплазмін, альфа-1-антитрипсин, альфа-фетопротейн – в нормі.

Протеїнограма: білок – **101,5**, альб.- 27,48, глобуліни – 74 г/л, **K A/Г=0,37**. Фракція гамма-глобулінів – **56 %**, IgG загальний – **63,3** (норма – 5,95-13,1).

На основі отриманих результатів обстеження був встановлений діагноз: автоімунний хронічний гепатит-цироз, висока активність. Фіброз F4 по METAVIR. Анемія I ступеню змішаного генезу. Тромбоцитопенія.

Шкала MELD – 12 балів. Дитина отримує патогенетичну терапію і очікує на трансплантацію печінки.

Отже, дослідження зв'язків між шкірними проявами та захворюваннями печінки дозволять розширити можливості раннього їх виявлення, профілактики та лікування і попередження важких ускладнень, адже небезпека хронічних гепатитів як у дорослих, так і у дітей – це безсимптомний перебіг або перебіг з позапечінковими проявами, знаючи які, можна виявити гепатит в доцирозу стадію.

Список літератури

1. Клінічна настанова, заснована на доказах «Вірусний гепатит С». 2025. URL: <https://www.dec.gov.ua/mtd/virusnyj-gepatyt-s/> (дата звернення: 16.09.2026).
2. Про затвердження Стандартів медичної допомоги «Вірусний гепатит С у дітей», «Вірусний гепатит С у дорослих» : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 23.07.2025 № 1178. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2025/07/dn_1178_23072025.pdf (дата звернення: 16.09.2026).
3. Сірчак Є. С., Смоланка І. Ю. Нейропсихометричні особливості у хворих з асне vulgaris при метаболічно асоційованій жировій хворобі печінки та їх корекція. Український медичний часопис. 2026. № 2 (176). DOI: <https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.273464>.
4. Шкільна М. І., Смачило І. В. Поширеність захворювань шкіри за патології печінки: епідеміологія, етіологія, патогенез. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2024. № 3. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2024.3.14955>.
5. Consolidated guidelines on HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. Geneva: World Health Organization; 2022.
6. Dichtel L. E., Cordoba-Chacon J., Kineman R. D. Growth Hormone and Insulin-Like Growth Factor 1 Regulation of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2022. Vol. 107, № 7. P. 1812–1824. DOI: <https://doi.org/10.1210/clinem/dgac088>.
7. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021: accountability for the global health sector strategies 2016-2021: actions for impact. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240027077>, посилання станом на 24 серпня 2023 р.).
8. Health Organization. Global hepatitis report 2024: action for access in low- and middle-income countries, 2024. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240091672>. [Accessed 16 March 2025].

9. World Health Organization. "Final Draft Global Health Sector Strategies on Hiv, Viral Hepatitis and Sexually Transmitted Infections 2022-2030 " Last modified 2022. Посилання станом на 24 серпня 2023 р. 2023р. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/full-draft-who-ghss-hiv-vh-sti_1-may_final.pdf?sfvrsn=35aa9640_3.
10. Younossi ZM, Birerdinc A, Henry L. Hepatitis C infection: A multi-faceted systemic disease with clinical, patient reported and economic consequences. J Hepatol. 2016;65:S109-s19. doi: 10.1016/j.jhep.2016.07.005

СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ В АНГЛОМОВНИХ ТЕКСТАХ К-РОР ПІСЕНЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА ГЛОБАЛЬНУ АУДИТОРІЮ

Мельничук Юлія

магістрантка

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Наукова керівниця

Лопатюк Н. І.

Доцент

Сьогодні К-рор уже складно сприймати лише як явище корейської музичної культури. Пісні поширюються через YouTube, TikTok та стримінгові платформи, а слухачі з різних країн часто знайомляться з ними майже одночасно. Важливе місце в цьому процесі належить англійській мові. Вона з'являється у назвах, приспівках, окремих фразах, а в деяких композиціях використовується впродовж усього тексту. Проте міжнародна зрозумілість К-рор залежить не тільки від вибору мови. Не менш важливим є те, як побудований текст і за допомогою яких засобів він передає настрій пісні. [3]

Актуальність роботи пов'язана з активним використанням англомовного компонента у сучасних К-рор піснях та його впливом на сприйняття композицій міжнародною аудиторією. Метою дослідження є визначити, які стилістичні засоби найчастіше привертають увагу в англомовних текстах і які функції вони виконують. Матеріалом стали композиції BTS, TXT, ENHYPEN та Stray Kids. Під час аналізу враховано не лише значення окремих рядків, а й їхнє розташування у пісні, зв'язок із приспівом і загальним образом виконавця.

Насамперед у цих текстах помітний повтор. Його часте використання пояснюється самою природою пісні, оскільки певна фраза повинна легко поєднуватися з мелодією і залишатися в пам'яті. У гурті BTS у пісні «Dynamite» слово *dynamite* повертається у приспіві та підтримується порівнянням «*light it up like dynamite*». У цьому випадку воно позначає вже не вибухову речовину, а яскраву енергію, якою герой ніби заповнює простір. Повтор не потребує складного пояснення, але одразу зосереджує увагу на головному образі. Через це приспів легко впізнати й відтворити навіть тим слухачам, для яких англійська не є рідною мовою. [4]

Повтор може передавати й зовсім інший емоційний стан. Назва пісні TXT «Can't You See Me?» неодноразово звучить як питання, звернене до близької людини. За формою це риторичне питання, проте в контексті композиції воно схоже на спробу бути почутим. Ліричний герой не просто запитує, чи бачать його, а виражає розчарування через втрату взаєморозуміння. Постійне повернення до тієї самої фрази показує, що відповідь так і не була отримана. Тут повтор не

створює легкого й святкового настрою, як у «Dynamite», а, навпаки, підсилює відчуття самотності.

Метафори в К-рор текстах часто допомагають пояснити переживання через конкретний образ. Показовою є композиція BTS «Black Swan», у якій страх утратити зв'язок із музикою передається через образ чорного лебедя, тиші та занурення на дно. Музика сприймається як частина особистості виконавця, тому можливість більше нічого не відчувати звучить майже як духовна смерть. Коротке питання «*What's my thang?*» також передає невпевненість героя у власній ідентичності. Текст стосується досвіду митця, але закладений у ньому страх втратити справу, яка надає життю сенсу, є зрозумілим і поза професійним контекстом.

Інший тип метафоричного образу знаходимо у «Sweet Venom» гурту ENHYPEN. Уже сама назва поєднує слова з протилежними асоціаціями: *sweet* викликає уявлення про щось приємне, тоді як *venom* означає небезпеку й отруєння. Так виникає оксиморон, через який кохання постає водночас бажаним і руйнівним. Повтор фрази «*sweet venom*» у приспіві робить цю суперечність центральною для всієї композиції. Герой розуміє небезпеку почуття, однак не відмовляється від нього. Такий образ є доволі простим, але добре передає неоднозначність його стану та відповідає темній естетиці гурту.

Персоніфікація також використовується для зображення внутрішньої боротьби. У пісні Stray Kids «Voices» голоси постають як сила, що тисне на героя, заплутує його і заважає рухатися далі. Заклик «*step out of them voices*» передає прагнення вийти з-під їхнього впливу, ніби з певного замкненого простору. Насправді йдеться про сумніви, критику та нав'язані думки, однак завдяки персоніфікації вони стають відчутнішими. Слухач може пов'язати цей образ зі своїм досвідом, навіть якщо не знає всіх обставин, про які розповідає композиція.

Окрім лексичних і синтаксичних засобів, значення має звукова форма англомовних рядків. Алітерація, асонанс і короткі ритмічні конструкції роблять їх зручними для співу. Особливо виразно це відчувається у приспівих, де слова часто добираються не лише за змістом, а й за звучанням. Повтор близьких звуків допомагає зберегти темп і поєднати словесний ряд із музикою. Через це англомовна фраза може запам'ятатися ще до того, як слухач зверне увагу на її точне значення. Для пісенного тексту така функція є важливою, адже він сприймається насамперед на слух, а не як окремий письмовий твір.

Стилістичні засоби тісно пов'язані з мовною гібридністю К-рор. Англійські слова зазвичай з'являються в найбільш помітних частинах композиції: у назві, ключовій фразі або приспіві. Це робить їх своєрідними орієнтирами для слухача, який не володіє корейською мовою. Д. Джин пов'язує глобальне поширення Корейської хвилі з цифровими платформами та активною участю фан-спільнот [2]. У соціальних мережах короткі фрази з пісень легко переходять у підписи до відео, коментарі або назви фанатських проєктів. Отже, вони продовжують функціонувати вже поза межами самої композиції.

При цьому використання англійської мови не означає, що К-рор повністю наслідує західну попмузику. Чжан Цзе розглядає його як простір культурної та

мовної гібридності, у якому різні елементи утворюють нову модель вираження [1]. Це видно і на рівні тексту: зрозумілі для широкої аудиторії метафори та повтори поєднуються з концепцією гурту, візуальним рядом і корейськими фрагментами. Тому одна й та сама пісня може залишатися впізнаваною частиною К-поп культури та водночас бути доступною слухачам з інших країн. Таким чином, стилістичні засоби в англomовних К-поп текстах виконують конкретні функції. Повтор виділяє головну думку і формує приспів, риторичне питання створює відчуття особистого звернення, а метафора та персоніфікація допомагають передати внутрішній стан через зрозумілий образ. Звукові повтори, своєю чергою, підтримують ритм і полегшують запам'ятовування рядків. [1]

Розглянуті приклади також показують, що той самий засіб може створювати різний ефект залежно від контексту: у «Dynamite» повтор передає енергію, тоді як у «Can't You See Me?» він підкреслює відчай. Саме зв'язок мовного засобу з музикою та концепцією композиції робить К-поп текст дієвим для аудиторії, яка може мати різний мовний і культурний досвід.

Список літератури

1. Jie Z. Language, cultural hybridity, and resistance in K-pop: A linguistic analysis of Korean pop music lyrics and performances. *Management, Business and Social Sciences Journal*. 2023. № 3 (3). P. 640–670.
2. Jin D. Y. *New Korean Wave: Transnational Cultural Power in the Age of Social Media*. Urbana: University of Illinois Press, 2016. 240 p.
3. Yoon K. Cultural translation of K-pop among Asian Canadian fans. *International Journal of Communication*. 2017. Vol. 11. P. 2350–2366.
4. Ходус А. М. Англomовний пісенний дискурс у контексті лінгвокультури (на матеріалі поп-пісень ХХІ століття). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2017. № 29 (2). С. 53–56.

НОВІ РИСИ СУЧАСНОГО АНГЛІЙСЬКОГО КРИМІНАЛЬНОГО РОМАНУ ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ

Назаренко Тарас

студент магістратури
факультету української й іноземної філології та мистецтвознавства
Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара,
м. Дніпро, Україна

Актуальність дослідження. Кримінальний роман є динамічним жанром англійської літератури, що постійно переосмислює усталені моделі. Класичний детектив «золотої доби» ґрунтувався на логічній структурі розслідування, раціональному герої, замкненому просторі та принципі інтелектуальної гри. У сучасному кримінальному романі ці засади доповнюються психологічною глибиною, соціальною проблематикою, реалістичним зображенням середовища, жанровою гібридизацією та складнішою роллю читача [1].

Мета дослідження. Метою є виявлення та аналіз нових рис сучасного англійського кримінального роману початку ХХІ століття на матеріалі роману Річарда Османа “The Thursday Murder Club” та кримінального циклу Роберта Гелбрейта про Корморана Страйка [2].

Методи та матеріал дослідження. Використано описовий, порівняльний, структурно-типологічний методи та наративний аналіз. Теоретичну основу становлять праці з теорії детективного й кримінального жанру; матеріалом є “The Thursday Murder Club” та цикл Роберта Гелбрейта [4].

Результати дослідження. Аналіз показав, що сучасний англійський кримінальний роман зберігає детективну інтригу, але розширює її функції. Злочин стає не лише сюжетним центром, а й засобом дослідження психології людини та соціального середовища. Однією з ключових рис є психологізація: увага зосереджується на травмах, страхах, мотиваціях і моральних конфліктах персонажів [3].

Трансформація образу детектива. У “The Thursday Murder Club” індивідуальний герой-детектив замінюється колективом літніх мешканців “Coopers Chase”, чий розслідування поєднує життєвий досвід, спостережливість, соціальну взаємодію та гумор. У циклі Роберта Гелбрейта центральною постаттю є приватний детектив Корморан Страйк, чия професійна діяльність тісно переплетена з особистим досвідом і психологічною складністю [5].

Соціальна реалістичність і простір. У романі Османа сетинг “Coopers Chase” створює камерний простір, пов’язаний із темами старіння, самотності та повсякденного життя. У Гелбрейта сучасний Лондон постає соціально неоднорідним середовищем, у якому розкриваються проблеми насильства, нерівності, психологічних травм і міжособистісних конфліктів.

Жанрова гібридизація. Осман поєднує детектив із соціальною прозою, психологічною проблематикою та комедією. Гелбрейт інтегрує детективний наратив із психологічним і соціальним романом. Отже, сучасний кримінальний роман відходить від «чистої» жанрової форми та набуває багат шарової структури [6].

Зміна ролі читача. Читач сучасного кримінального роману не лише розгадує детективну загадку, а й емоційно залучається до життя персонажів, осмислює їхні мотиви та моральні вибори. Порівняння Османа і Гелбрейта засвідчує спільну тенденцію до психологізації, соціальної реалістичності, жанрової гібридизації та ускладнення наративної структури.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика романів Річарда Османа та Роберта Гелбрейта

Ознака	Річард Осман	Роберт Гелбрейт
Тип атмосфери	Іронічна, тепла	Напружена, реалістична
Тип детектива	Колективний	Індивідуальний
Простір	Coopers Chase	Сучасний Лондон
Основний акцент	Повсякденність, гумор	Психологізм, травма
Соціальна проблематика	Старіння, самотність	Насильство, нерівність
Жанрова модель	Детектив + соціальна проза + комедія	Детектив + психологічний і соціальний роман



Рис. 1 – Основні нові риси сучасного англійського кримінального роману
Джерело рисунка: складено автором на основі матеріалів дослідження.

Висновки. Порівняльний аналіз творів Річарда Османа та Роберта Гелбрейта засвідчив переосмислення класичної детективної традиції. Нові риси сучасного англійського кримінального роману виявляються у психологізації наративу, трансформації образу детектива, посиленні соціальної проблематики, функціональному переосмисленні простору, жанровій гібридизації та емоційному залученні читача. Осман і Гелбрейт реалізують ці тенденції різними художніми моделями, але в обох випадках детективна інтрига поєднується з психологічним і соціальним осмисленням реальності.

Список літератури

1. Beyer Ch. (ed.). Contemporary Crime Fiction: Crossing Boundaries, Merging Genres. Newcastle upon Tyne : Cambridge Scholars Publishing, 2021. 268 p.
2. Galbraith R. The Cuckoo's Calling. London : Sphere, 2013. 455 p.
3. Knight S. Crime Fiction since 1800: Detection, Death, Diversity. 2nd ed. London : Palgrave Macmillan, 2010. 240 p.
4. Osman R. The Thursday Murder Club. London : Viking, 2020. 400 p.
5. Priestman M. Crime Fiction: From Poe to the Present. Plymouth : Northcote House Publishers, 1998. 128 p.
6. Todorov T. The Typology of Detective Fiction // The Poetics of Prose. Ithaca : Cornell University Press, 1977. P. 42–52.

DETERMINANTS OF STUDENT-ATHLETE MOTIVATION: GENDER, AGE, AND CULTURE

Madaminov Baxodir Sharifjonovich

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Namangan State University

Abstract: This article examines the motivation of sports school students for educational and sporting activity through the lens of three interrelated groups of determinants – gender, age, and cultural. Drawing on Self-Determination Theory (Deci and Ryan), Achievement Goal Theory (Nicholls and Ames), and Hofstede's cross-cultural dimensions framework, the study offers a theoretical synthesis of the factors underlying differences in the motivational structure of young athletes. The analysis shows that gender differences manifest primarily in the balance between intrinsic and extrinsic motivation and in the relative priority of task- versus ego-involved goals; age-related determinants are associated with the progressive differentiation of motivational structure as students move from play-based to specialized sporting activity; and cultural determinants shape the relative weight of collectivist and individualist motives, as well as the role of family and coach as significant agents of socialization.

Keywords: motivation; sports schools; gender differences; age-related characteristics; cultural determinants; self-determination theory; educational activity; sporting activity

Introduction

The problem of motivating sports school students toward educational and sporting activity has remained one of the central concerns of sport pedagogy and psychology over recent decades. The relevance of this theme stems, on one hand, from the persistent tendency of a substantial proportion of students to lose interest in systematic sporting engagement as they grow older, and, on the other, from a growing recognition that motivation is not a uniform, universal phenomenon but is instead shaped by a complex of interrelated factors, among which gender identity, developmental stage, and cultural context occupy a particularly significant place in the socialization of the young athlete.

Despite a substantial body of research addressing individual aspects of sport motivation, studies integrating gender, age, and cultural analysis within a single conceptual framework remain relatively scarce. Most existing research treats these determinants in isolation from one another, which complicates the formation of a holistic understanding of the mechanisms underlying motivation and limits the practical applicability of findings for coaches, educators, and organizers of sport education.

The purpose of this article is to provide a theoretical analysis and systematization of the gender, age, and cultural determinants of sports school students' motivation for educational and sporting activity, drawing on contemporary psychological and

pedagogical theories of motivation. The study's objectives include: examining the theoretical and methodological foundations of sport-motivation research; analyzing the specific manifestation of gender differences in students' motivational structure; identifying the age-related dynamics of motivation across different stages of sport training; substantiating the role of cultural context in shaping motivational priorities; and developing an integrative model together with practical recommendations.

Materials and Methods

This study is theoretical-analytical in character and is based on a qualitative synthesis of the psychological, pedagogical, and sport-science literature. Its theoretical and methodological foundation comprises Deci and Ryan's[1] Self-Determination Theory, which distinguishes intrinsic, extrinsic, and amotivational forms of behavioral regulation; Nicholls's[2] and Ames's[3] Achievement Goal Theory, which differentiates task-involved from ego-involved motivational structures; Atkinson's model of achievement motivation; and Hofstede's cross-cultural theory of national culture dimensions, applied here to the analysis of cultural determinants of motivation.

The analytical procedure comprised three stages. In the first stage, theoretical approaches to gender differences in sport motivation were systematized, including social role theory and gender schema theory. In the second stage, the age-related dynamics of sports school students' motivational structure were reconstructed on the basis of the periodization of sport training (initial training, training-and-competition, and sport-perfection stages). In the third stage, cultural determinants of motivation were analyzed through the lens of the individualism/collectivism and power-distance dimensions, with attention to the specific context of traditional Uzbek society, in which the institutions of family and mahalla (neighborhood community) function as significant agents in the socialization of the rising generation.

A limitation of the present study is its theoretical character: the propositions advanced here require subsequent empirical verification through surveys, interviews, and psychodiagnostic testing of sports school students of varying age, gender, and sociocultural background.

Results and Discussion

Gender Determinants of Motivation

A review of the literature indicates that gender differences among sports school students manifest not so much in overall motivation level as in the structure and content of dominant motives. Girls and young women, as a rule, exhibit a more pronounced orientation toward process-related and socio-affiliative motives – enjoyment of the activity itself, the need for group belonging, and the significance of approval from coaches and peers. Boys and young men, by contrast, more frequently display a predominant orientation toward outcome-oriented, competitive motives – the drive to win, to demonstrate superiority, and to achieve status recognition within the peer group.

From the standpoint of Achievement Goal Theory, this difference may be interpreted as a more pronounced task-involved motivational orientation among girls and a more pronounced ego-involved orientation among boys, although this pattern is not rigid and varies considerably depending on the sport, family upbringing, and

individual personality characteristics[4]. It is important to emphasize that these differences are statistical rather than absolute in character and should not be interpreted as biologically predetermined: a substantial body of research instead traces their origin to processes of gender socialization, including the differentiated expectations that parents and coaches hold for boys and girls, as well as the influence of cultural stereotypes regarding “masculine” and “feminine” sports.

The practical significance of this finding is that coaches and educators should avoid applying a uniform motivational approach to mixed-gender groups of students, and should instead employ differentiated pedagogical strategies that combine elements of competition with elements of cooperation and shared pursuit of group goals.

Age-Related Determinants of Motivation

The age-related dynamics of sports school students' motivation are characterized by the progressive differentiation and increasing complexity of motivational structure as students move from the initial training stage toward stages of deepening specialization[5]. At the initial stage (typically corresponding to early school age), play-based motivation predominates, together with motivation mediated by the authority of parents and coach; sporting activity is perceived primarily as an enjoyable form of activity closely bound up with the pleasure of movement and peer interaction.

At the training-and-competition stage (adolescence), a substantial reorganization of the motivational sphere occurs, associated with general patterns of adolescent development – the growing significance of the peer reference group, the formation of a more stable self-concept, and increasing critical self-evaluation of achievement. It is precisely at this stage that the risk of motivational decline and student attrition from sports schools is most pronounced, owing to intensifying competition, rising performance demands, and the potential conflict between sporting activity and other domains of adolescent life – academic, social, and romantic.

At the sport-perfection stage (late adolescence and youth), motivational structure acquires a more pronounced intrinsically determined character: students who remain committed to sport display more mature forms of motivation linked to personal identity, long-term life goals, and a deliberate choice of athletic career. From the standpoint of Self-Determination Theory, this dynamic can be described as the gradual internalization of initially externally regulated behavior – a process whose success depends substantially on the extent to which the sports school's educational environment satisfies the student's three basic psychological needs: the need for autonomy, the need for competence, and the need for relatedness[6].

Cultural Determinants of Motivation

Cultural context exerts a substantial influence on the content and hierarchy of sports school students' motives, a consideration of particular significance for multi-ethnic and traditional societies, including Uzbek society. In accordance with Hofstede's model of cultural dimensions, societies with a high collectivism index are characterized by the priority of group, family, and communal motives over individual ones: a student's success in sport is perceived not merely as a personal achievement but as a source of honor and prestige for the family, the mahalla, and the educational institution. Under such sociocultural conditions, student motivation is substantially mediated by

the expectations and approval of significant adults – parents, senior relatives, and mentors – reflecting the role of the family as the primary institution of socialization, deeply rooted in traditional Uzbek cultural values.

An additional cultural factor is power distance – the degree to which a society accepts an unequal distribution of power among its members. In societies with high power distance, among which Uzbek society is traditionally numbered, the authority of the coach and senior mentor carries particular motivational weight: a coach's approval or disapproval may function as a more powerful motivational stimulus than in low-power-distance cultures, where priority is instead given to autonomous, partnership-based interaction between coach and student.

At the same time, the processes of globalization and cultural universalization examined in a range of contemporary socio-philosophical studies must be taken into account: under the influence of digital media, international sport broadcasting, and global popular culture, contemporary sports school students – including those in Uzbekistan – exhibit a gradual strengthening of individualist motivational orientations, including the pursuit of personal self-realization, individual branding, and international recognition, which coexists with persisting collectivist values and generates a distinctive hybrid motivational structure characteristic of societies in transition.

An Integrative Model of Motivational Determinants

The analysis conducted here permits the proposal of an integrative model in which gender, age, and cultural determinants are examined not in isolation but in mutual intersection. Gender differences in motivation, for instance, manifest differently across age stages: while relatively weak at the initial training stage, these differences intensify substantially during adolescence, a period that coincides with the intensification of gender identification[7]. Similarly, cultural context moderates the strength and direction of gender differences: in societies with more pronounced traditional gender roles, differences in the motivational structure of boys and girls may manifest more sharply than in societies with more egalitarian gender norms.

This integrative model carries substantial practical significance for organizing the training process in sports schools: an effective motivational strategy must simultaneously account for the student's developmental stage, gender identity, and the sociocultural context of family upbringing, rather than relying on universal, undifferentiated pedagogical solutions.

Conclusion

The theoretical analysis conducted in this article demonstrates that the motivation of sports school students for educational and sporting activity constitutes a complex, multifactorial phenomenon determined by the interaction of gender, age, and cultural factors. Gender determinants shape students' predominant orientation toward either process-affiliative or outcome-competitive motives; age determinants govern the progressive differentiation and internalization of motivational structure as students move from play-based to specialized sporting activity; and cultural determinants shape the relative weight of collectivist and individualist motivational orientations, as well as the role of family and coach as key agents of motivational socialization.

The practical significance of the analysis presented here lies in substantiating the need for a differentiated approach to fostering motivation among sports school students, one that accounts for these determinants in their interrelation. Coaches and educators are advised to employ diverse pedagogical strategies that support students' autonomy, competence, and relatedness in accordance with their age, gender, and cultural particularities. A direction for future research is the empirical validation of the proposed integrative model on a sample of Uzbekistan's sports school students, using standardized psychodiagnostic instruments for assessing sport motivation.

References

1. Deci, E.L., and R.M. Ryan. *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum, 1985.
2. Nicholls, J.G. *The Competitive Ethos and Democratic Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1989.
3. Ames, C. "Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation." *Journal of Educational Psychology* 84, no. 3 (1992): 261–271.
4. Atkinson, J.W. *Achievement Motivation*. New York: Van Nostrand, 1974.
5. Gill, D.L. *Psychological Dynamics of Sport and Exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2000.
6. Hofstede, G. *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. London: McGraw-Hill, 1991.
7. Weinberg, R.S., and D. Gould. *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2019.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ВОЄННОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ ОЦІНОК ВПЛИВУ ПРОГНОЗОВАНИХ КОГНІТИВНИХ ЗАГРОЗ

Кінь Олександр

кандидат технічних наук, старший дослідник
Дипломатична академія України імені Геннадія Удовенка при Міністерстві
закордонних справ

Нечаєв Олег

ад'юнкт
Центральний науково-дослідний інститут
Збройних Сил України

Темний Олег

ад'юнкт
Національний університет оборони України

Упродовж 2024–2026 рр. когнітивна війна перейшла з розряду академічного концепту в самостійну теорію та отримала інституційне закріплення в доктринальних документах НАТО. Публікація у грудні 2025 р. звіту Головного наукового радника НАТО “Cognitive Warfare” стала підсумком багаторічних досліджень Альянсу і водночас офіційним визнанням того [1]–[2], що вирішальне поле бою дедалі рідше є географічним. Для України цей документ не відкриває нової реальності, бо він надає аналітичну рамку для явищ, які сектор безпеки і оборони проживає щонайменше з 2014 р. Метою роботи є формулювання рекомендацій щодо підвищення рівня воєнної безпеки України на основі оцінок впливу прогнозованих когнітивних загроз на горизонті 2026–2030 рр.

1. Розмежування предмета. Принципова відмінність когнітивної війни від інформаційної полягає в об'єкті ураження. В інформаційному протиборстві об'єктом є зміст повідомлення, у когнітивному є самі процеси мислення: увага, пам'ять, емоції, логіка інтерпретації та механізми ухвалення рішень. Саме тому інструментом ураження може бути й достовірна інформація, подана в певному обсязі, ритмі та емоційному забарвленні. Практичний наслідок для України однозначний: протидія фейкам як ізольоване завдання не розв'язує проблему, оскільки не впливає на механізм ураження.

2. Оцінки впливу прогнозованих когнітивних загроз. Дослідження, покладені в основу звіту НАТО, дають змогу перевести когнітивні загрози у вимірювані величини, придатні для включення до моделей оцінювання воєнної безпеки.

Перевантаження уваги. У стані інформаційного перевантаження людина втрачає до 30–40 % здатності до критичного аналізу. Середня тривалість

концентрації уваги в цифровому середовищі скоротилася приблизно з 12 секунд на початку 2000-х рр. до менш ніж 8 секунд. Отже, ключовим параметром атаки є не зміст, а кількість і темп повідомлень.

Сповільнення управління. За оцінками НАТО, поляризовані суспільства ухвалюють стратегічні рішення на 20–30 % повільніше, ніж суспільства з високим рівнем базової довіри. У прив'язці до циклу OODA основним об'єктом ураження є етап орієнтації (Orient): навіть незначне спотворення на цьому етапі призводить до експоненційного зростання кількості помилок на наступних етапах в умовах невизначеності.

Транслявання впливу з тилу на фронт. Дослідження кризових суспільств показують, що падіння рівня довіри в тилу на 10 % спричиняє непропорційно більше зниження морального стану військ навіть за стабільної обстановки на лінії зіткнення. Це означає, що стійкість тилу є компонентом оборонного потенціалу, а не другорядним соціальним питанням.

Швидкість відновлення. Держави з високим рівнем інституційної довіри відновлюються після криз у 1,5–2 рази швидше. Довіра, таким чином, є вимірюваним стратегічним ресурсом безпеки, а не лише категорією політичної культури.

Прогнозованими на горизонті 2026–2030 рр. є такі напрями еволюції загроз: масштабування генеративного штучного інтелекту й синтетичних медіа, що знижує вартість кампанії на порядок; перехід від переконання до продукування епістемічної плутанини (epistemic confusion), метою якої є не формування переконання, а руйнування здатності домовлятися; прицільна робота з вузькими аудиторіями: родинами військовослужбовців, волонтерами, місцевою владою; перенесення протистояння у післявоєнну фазу – у сферу пам'яті, відповідальності та інтерпретації результатів війни.

3. Рекомендації щодо підвищення рівня воєнної безпеки. На основі наведених оцінок пропонується система заходів за п'ятьма напрямками [1]–[6].

Нормативно-доктринальний напрям. Закріпити когнітивну стійкість як окремий компонент національної стійкості в Стратегії воєнної безпеки України та Стратегічному оборонному бюлетені, за аналогією з протиповітряною обороною та кіберзахистом, з визначенням відповідального органу, показників і порогових значень.

Вимірювально-аналітичний напрям. Запровадити постійний моніторинг чотирьох індикаторів когнітивної стійкості: рівня довіри до інститутів сектору безпеки і оборони; середнього часу ухвалення рішень в органах військового управління у кризових епізодах; рівня інформаційного навантаження на цільові аудиторії; показника поляризації суспільної думки за ключовими оборонними рішеннями. Ці індикатори придатні для включення до інтегральної методики оцінювання рівня воєнної безпеки як окремий блок.

Організаційно-процесний напрям. Захист етапу орієнтації в циклі OODA потребує процедурних, а не лише технічних рішень: обов'язкового підтвердження критичних даних із незалежних джерел, фіксації часу проходження інформації через ланки управління, регламентації дій за умов

навмисного інформаційного перевантаження. Доцільним є включення сценаріїв когнітивного тиску до програм командно-штабних навчань із вимірюванням часу ухвалення рішень як контрольного показника.

Комунікаційний напрям. Оскільки центральним полем когнітивної війни є сенсотворення (sensemaking), факти без контексту не лише не працюють, а й здатні посилювати недовіру, якщо суперечать досвіду аудиторії. Тому пріоритетом є не збільшення обсягу контрнарративів, а роз'яснення логіки рішень із визнанням обмежень і невизначеності. Наявна інституційна база – Центр протидії дезінформації при РНБО України та Центр стратегічних комунікацій та інформаційної безпеки, який потребує переорієнтації частини ресурсу з реагування на пояснення.

Кадровий напрям. Когнітивна стійкість не виникає спонтанно, вона формується через культуру управління, лідерство та системи підтримки рішень. Рекомендується включити до програм підготовки офіцерів оперативно-тактичного та оперативно-стратегічного рівнів модулі роботи з невизначеністю, інформаційним перевантаженням і емоційним тиском, а також базові знання з когнітивних викривлень, що впливають на ухвалення рішень.

Висновки. По-перше, встановлено, що когнітивні загрози піддаються кількісному оцінюванню: втрата до 30–40 % здатності до критичного аналізу за умов перевантаження, сповільнення стратегічних рішень на 20–30 % у поляризованих суспільствах, різниця у 1,5–2 рази у швидкості подолання криз залежно від рівня інституційної довіри є величинами, придатними для включення до моделей оцінювання рівня воєнної безпеки.

По-друге, доведено, що межа між фронтом і тилом у когнітивному вимірі відсутня, а зниження довіри в тилу безпосередньо транслюється в бойову ефективність, тому когнітивна стійкість цивільного сегмента має враховуватися як складова оборонного потенціалу держави.

По-третє, обґрунтовано, що основним об'єктом ураження є не результат, а процес ухвалення рішень, насамперед етап орієнтації в циклі OODA, унаслідок чого пріоритетними є процедурні та організаційні заходи захисту управління, а не лише контрнарративна робота.

По-четверте, визначено, що технології є мультиплікатором, а не першопричиною когнітивних уражень: вони підсилюють наявні людські вразливості, тому без інвестицій у довіру, освіту та якість пояснення рішень технічні засоби протидії не дають стійкого ефекту.

По-п'яте, встановлено, що когнітивне протиборство не завершується з припиненням вогню й переноситься у сферу інтерпретації війни, тому запропоновані рекомендації мають розраховуватися на післявоєнний період, а відповідні спроможності – створюватися завчасно, а не після завершення активної фази бойових дій.

Список літератури

1. Cognitive Warfare : NATO Chief Scientist's Report. Brussels : NATO Science & Technology Organization, 2025.

2. The Cognitive Warfare Concept. NATO Allied Command Transformation, Innovation Hub. Norfolk, 2021.
3. Когнітивні операції та війни в сучасному безпековому середовищі. *Військово-стратегічні технології*. 2025.
4. Когнітивна війна: теоретичні засади та інституційна практика. *Регіональні студії*. 2025. Вип. 42. С. 178–185.
5. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України «Про Стратегію воєнної безпеки України» : Указ Президента України від 25 березня 2021 р. № 121/2021.
6. Тимчук Т. Війна за здатність мислити: як НАТО у 2025 р. описує когнітивну війну. Київ, 2026.

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ УРАЗЛИВОСТІ ОСІБ ДО СУЧАСНИХ ШАХРАЙСЬКИХ ВПЛИВІВ

Прудка Людмила Миколаївна

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри психології та педагогіки
Одеський державний університет внутрішніх справ

Сучасне шахрайство дедалі більше ґрунтується на поєднанні цифрових технологій та психологічного впливу на людину. Якщо традиційні шахрайські схеми значною мірою передбачали безпосередній контакт злочинця з потенційною жертвою, то сучасні технології дають змогу здійснювати маніпулятивний вплив дистанційно, масово та водночас персоналізовано. Телефонні дзвінки, фішингові повідомлення, підроблені вебресурси, псевдоінвестиційні пропозиції, фальшиві повідомлення від банківських установ, правоохоронних органів або близьких осіб можуть створювати переконливу ситуацію, у якій людина добровільно розголошує конфіденційну інформацію або здійснює фінансову операцію.

Особливого значення в цьому контексті набуває соціальна інженерія — сукупність способів психологічного впливу, за допомогою яких зловмисник спонукає людину до дій, вигідних для нього. У сучасних шахрайських схемах використовуються такі механізми впливу, як апеляція до авторитету, створення дефіциту часу, використання соціального доказу, формування довіри, актуалізація страху, очікування винагороди або підсилення почуття відповідальності за близьку людину [1; 2]. За даними Національного банку України, соціальна інженерія залишається найпоширенішою причиною шахрайства з платіжними картками в Україні; у 2024 р. на неї припадало 84 % загальної суми збитків від такого шахрайства [3].

Водночас пояснювати віктимізацію виключно певними «негативними рисами» потерпілого було б методологічно некоректно. Сучасні дослідження не підтверджують існування універсального психологічного профілю людини, яка стає жертвою шахрайства. Систематичний огляд досліджень психології інтернет-шахрайства показав, що вплив когнітивних функцій, довіри, особистісних характеристик, самоконтролю, досвіду користування технологіями та способів дії шахраїв є складним і неоднозначним [4]. Інший систематичний огляд, опублікований у 2025 р., засвідчив, що уразливість до шахрайства може стосуватися різних вікових груп і залежить від типу шахрайства, індивідуальних характеристик та контексту ситуації; серед виявлених чинників ризику дослідники, зокрема, називають вищу імпульсивність і нижчу сумлінність [5].

Отже, доцільніше говорити не про стабільні «маркери жертви», а про психологічні чинники та ситуаційні умови, які в конкретній ситуації можуть підвищувати уразливість людини до шахрайського впливу. Такий підхід дає

змогу уникнути віктим-блеймінгу та враховує активну роль самого злочинця у конструюванні ситуації обману.

На нашу думку, до основних груп психологічних чинників потенційної уразливості до сучасних шахрайських впливів належать такі.

1. Особливості довіри та оцінювання достовірності інформації.

Довіра є необхідним компонентом повсякденної соціальної взаємодії, тому сама по собі не може розглядатися як негативна психологічна характеристика. Проблема виникає тоді, коли людина змушена оцінювати достовірність інформації в умовах дефіциту часу, неповної інформації або використання шахраєм ознак авторитету. Зловмисник може представлятися працівником банку, правоохоронцем, представником державної установи, мобільного оператора чи іншої організації, використовуючи зовнішні ознаки компетентності та службового статусу.

Р. Чалдині розглядає авторитет, соціальний доказ, дефіцит, взаємність, послідовність і симпатію як основні принципи соціального впливу, які можуть використовуватися для формування згоди людини на певну дію [1]. У контексті шахрайства ці механізми можуть бути навмисно поєднані: наприклад, шахрай спочатку створює образ авторитетної особи, а потім повідомляє про нібито небезпечну ситуацію, вимагаючи негайного виконання інструкцій.

Водночас дослідження показують, що загальна схильність людини довіряти іншим не є достатньою для пояснення її віктимізації. Наприклад, у дослідженні Р. А. Джаджес та співавторів рівень міжособистісної довіри не відрізняв потерпілих від непотерпілих, тоді як значення мали когнітивні та окремі особистісні характеристики [6]. Тому більш обґрунтованим є аналіз не просто «довірливості», а здатності критично оцінювати конкретну інформацію та джерело її походження.

2. Емоційне напруження та ситуативне зниження якості прийняття рішень.

Одним із найпоширеніших прийомів соціальної інженерії є створення сильного емоційного стану. Шахрай може повідомити про нібито блокування банківського рахунку, спробу викрадення коштів, аварію чи затримання близької людини, необхідність терміново сплатити кошти або можливість втратити вигідну пропозицію.

У такій ситуації людина змушена одночасно обробляти інформацію, регулювати емоційне напруження та приймати рішення. Гострий страх або тривога можуть звужувати увагу, підвищувати орієнтацію на найбільш значущу загрозу та ускладнювати всебічну перевірку інформації. Тому доцільніше говорити не про «втрату здатності раціонально мислити», а про можливе зниження якості оцінювання ризику в умовах емоційного напруження та дефіциту часу.

Саме на використанні емоційних реакцій ґрунтуються численні сучасні шахрайські сценарії. Кіберполіція України зазначає, що соціальна інженерія передбачає маніпуляцію довірою, емоціями та рішеннями людини; серед

типових психологічних прийомів називаються, зокрема, страх, довіра, співчуття та прагнення отримати вигоду [7].

3. Дефіцит часу та штучна терміновість.

Важливим ситуаційним чинником є створення у потерпілого відчуття, що рішення необхідно прийняти негайно. Формулювання на кшталт «рахунок зараз буде заблоковано», «операцію необхідно підтвердити протягом декількох хвилин», «ваш родич перебуває в небезпеці» або «пропозиція діє лише сьогодні» обмежують можливість перевірити інформацію з незалежних джерел.

Дефіцит часу може посилювати залежність від спрощених стратегій обробки інформації та підвищувати значення евристик. У такій ситуації людина може орієнтуватися не на повну перевірку фактів, а на найбільш доступну ознаку достовірності: знайомий логотип, номер телефону, впевнений тон співрозмовника, використання професійної термінології або демонстрацію нібито службової компетентності.

Таким чином, терміновість є не стільки особистісною характеристикою потерпілого, скільки елементом шахрайської ситуації, який підсилює вплив інших психологічних механізмів.

4. Імпульсивність та недостатня оцінка наслідків рішення.

Імпульсивність може підвищувати ризик швидкого прийняття рішення без достатньої перевірки його наслідків. Систематичний огляд 2025 р. показав, що вищий рівень імпульсивності та нижча сумлінність пов'язані з підвищеною уразливістю до шахрайства [5].

Водночас ці характеристики не можна розглядати як прямі причини віктимізації. Їхній вплив залежить від типу шахрайства, ситуації, емоційного стану людини та способу психологічного впливу. Особа з достатнім рівнем самоконтролю також може стати потерпілою, якщо шахрайська схема створює надзвичайно переконливий контекст і використовує персоналізовану інформацію.

5. Когнітивні особливості та складність перевірки інформації.

Когнітивні функції мають важливе значення для оцінювання інформації, порівняння альтернатив, виявлення суперечностей і контролю прийнятого рішення. Дослідження шахрайства серед осіб старшого віку показують зв'язок між когнітивними характеристиками та ризиком віктимізації [6]. Водночас сучасні огляди застерігають від спрощеного пояснення шахрайства лише віковим зниженням когнітивних можливостей [4].

Отже, уразливість може бути пов'язана не лише з рівнем когнітивного функціонування, а й із конкретною ситуацією, складністю повідомлення, кількістю інформації, швидкістю її подання та необхідністю одночасно виконувати декілька дій.

6. Цифрова грамотність та досвід безпечної поведінки в інформаційному середовищі.

Недостатній рівень цифрової грамотності може підвищувати ризик віктимізації під час використання фішингових сайтів, підроблених оголошень, шахрайських чат-ботів, фальшивих сторінок установ та інших цифрових

інструментів. Проте цифрову необізнаність не слід розглядати як обов'язкову характеристику потерпілих.

Сучасне шахрайство дедалі частіше орієнтується на створення настільки правдоподібного цифрового контексту, що помилитися може навіть досвідчений користувач. Саме тому важливим захисним фактором є не лише знання конкретних шахрайських схем, а й сформована звичка перевіряти інформацію через незалежний канал, не діяти під тиском та не передавати конфіденційні дані на вимогу незнайомця. Національний банк України у межах інформаційної кампанії *#ШахрайГудбай* наголошує на необхідності перевіряти сайти та чат-боти, захищати фінансовий номер телефону, облікові записи й використовувати багатфакторну автентифікацію [3].

7. Соціальна ізоляція, життєві кризи та підвищена потреба в соціальній підтримці.

Окремі соціально-психологічні обставини можуть створювати додаткові умови для шахрайського впливу. Самотність, переживання втрати, фінансові труднощі, потреба в підтримці, тривала соціальна ізоляція або інші життєві кризи можуть підвищувати значущість спілкування та обіцянок допомоги.

Особливої актуальності цей чинник набуває в умовах війни, коли шахрайські схеми можуть маскуватися під пропозиції гуманітарної допомоги, соціальних виплат, евакуації, працевлаштування, благодійного збору коштів або допомоги військовослужбовцям та їхнім родинам. У такому випадку злочинець використовує не лише індивідуальну психологічну уразливість, а й суспільно значущі теми та актуальні потреби населення.

8. Надмірна доступність персональної інформації.

Сучасне цифрове середовище створює можливість для попереднього збору інформації про потенційну жертву. Публічні відомості про місце роботи, родинні зв'язки, захоплення, фінансові труднощі, перебування за кордоном або участь у певних соціальних групах можуть бути використані для персоналізації шахрайського сценарію.

У такому випадку злочинець не просто застосовує універсальну маніпуляцію, а конструює повідомлення таким чином, щоб воно відповідало життєвій ситуації конкретної людини. Це підвищує правдоподібність повідомлення та може ускладнювати його критичне оцінювання.

Таким чином, психологічну уразливість до сучасного шахрайства доцільно розглядати як динамічний результат взаємодії чотирьох груп чинників: індивідуально-психологічних характеристик особи, її поточного емоційного та життєвого стану, особливостей шахрайської стратегії та конкретного соціально-цифрового контексту.

Умовно цю взаємодію можна представити так:

індивідуальні характеристики → ситуативний стан → психологічна стратегія шахрая → контекст прийняття рішення → ризик віктимізації.

Таке розуміння дає змогу відмовитися від спрощеної моделі, за якої причиною шахрайства виступають лише «довірливість», «необізнаність» або «низька критичність» потерпілого.

З огляду на це профілактика шахрайства повинна бути спрямована не на формування у громадян недовіри до оточення, а на розвиток ситуативної критичності та навичок безпечного прийняття рішень. Особливого значення набувають такі психологічні навички:

- розпізнавання спроб емоційного тиску;
- здатність витримувати штучно створену терміновість;
- перевірка інформації через незалежне джерело;
- готовність припинити розмову з особою, яка вимагає негайної дії;
- критичне оцінювання заявленого статусу співрозмовника;
- усвідомлення власного емоційного стану під час прийняття фінансових рішень;
- контроль імпульсивної поведінки;
- дотримання правил цифрової та платіжної безпеки.

Важлива роль у реалізації таких заходів належить державним установам, банківським організаціям, правоохоронним органам та освітнім інституціям. Національний банк України спільно з Департаментом кіберполіції Національної поліції України та Державною службою спеціального зв'язку та захисту інформації України реалізує інформаційну кампанію *#ШахрайГудбай*, спрямовану на підвищення обізнаності населення щодо платіжної безпеки та протидії шахрайським схемам [3].

Для Національної поліції України важливим напрямом є не лише реагування на вже вчинені кримінальні правопорушення, а й превентивна робота: своєчасне інформування населення про нові шахрайські сценарії, поширення зрозумілих алгоритмів безпечної поведінки, взаємодія з банківськими установами та іншими суб'єктами цифрового середовища.

Психолого-просвітницький напрям профілактики має передбачати не залякування громадян і не формування у них тотальної недовіри, а розвиток психологічної резистентності до маніпулятивного впливу. Йдеться про здатність розпізнавати власні емоційні реакції, зупиняти автоматичне виконання інструкцій, переносити ситуацію невизначеності та перевіряти інформацію перед прийняттям рішення.

Важливо також враховувати, що після шахрайства потерпілі можуть переживати сором, провину, гнів, тривогу та самозвинувачення. Тому профілактична й правоохоронна комунікація повинна уникати формулювань, які прямо чи опосередковано перекладають відповідальність за злочин на потерпілого. Факт того, що людина піддалася маніпуляції, не означає, що вона «сама винна» у вчиненні щодо неї кримінального правопорушення.

Отже, сучасне шахрайство доцільно розглядати як складний психологічний і соціально-технологічний феномен, у якому злочинець активно конструює ситуацію впливу, використовуючи емоції, авторитет, довіру, дефіцит часу, соціальний контекст і цифрові технології. Психологічна уразливість людини при цьому не є сталою характеристикою та не може бути зведена до окремої «віктимної риси». Вона формується в результаті взаємодії індивідуальних

характеристик, ситуативного стану, особливостей шахрайської стратегії та конкретного соціально-цифрового контексту.

Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення диференційованих психолого-просвітницьких програм профілактики шахрайства для різних соціальних груп — молоді, осіб старшого віку, внутрішньо переміщених осіб, військовослужбовців та членів їхніх сімей, а також працівників органів сектору безпеки. Такі програми доцільно спрямовувати не на формування стереотипного «портрета потенційної жертви», а на розвиток конкретних психологічних навичок: розпізнавання маніпулятивного впливу, емоційної саморегуляції, критичного оцінювання інформації, перевірки її достовірності та безпечного прийняття рішень.

Список літератури

1. Cialdini R. B. *Influence: Science and Practice*. 5th ed. Boston : Pearson Education, 2009. 260 p.
2. Uebelacker S., Quiel S. *The Social Engineering Personality Framework. 2014 Workshop on Socio-Technical Aspects in Security and Trust (STAST)*. Piscataway, NJ : IEEE, 2014. P. 24-30. DOI: 10.1109/STAST.2014.12.
3. Національний банк України. Стартує Всеукраїнська інформаційна кампанія з платіжної безпеки #ШахрайГудбай : вебсайт. 2026. 13 трав. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/startuye-vseukrayinska-informatsiyna-kampaniya-z-platijnoyi-bezpeki-shahraygudbay-22861> (дата звернення: 14.09.2026).
4. Shang Y., Wu Z., Du X., Jiang Y., Ma B., Chi M. The psychology of the internet fraud victimization of older adults: A systematic review. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. Art. 912242. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.912242.
5. Dadà C. B., Colautti L., Rosi A., Cavallini E., Antonietti A., Iannello P. Uncovering vulnerability to fraud and scams among adult victims in online and offline contexts: A systematic review. *Computers in Human Behavior*. 2025. Vol. 172. Article 108734. DOI: 10.1016/j.chb.2025.108734.
6. Judges R. A., Gallant S. N., Yang L. L., Lee K. The Role of Cognition, Personality, and Trust in Fraud Victimization in Older Adults. *Frontiers in Psychology*. 2017. Vol. 8. Article 588. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00588.
7. Департамент кіберполіції Національної поліції України. Не злам, а маніпуляція: як працює соціальна інженерія у фінансовому шахрайстві : вебсайт. 2026. 20 січ. URL: <https://cyberpolice.gov.ua/article/ne-zlam-a-manipulyacziya-yak-praczyuye-soczialna-inzheneriya-u-finansovomu-shahrajstvi-5521/> (дата звернення: 14.09.2026).

PAPER COMPLIANCE ЯК РЕЖИМ ГЕНДЕРНОЇ ПОЛІТИКИ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДОНОРСЬКОЇ ПІДЗВІТНОСТІ

Колесніков О. Р.

аспірант кафедри соціології та соціальної роботи
Національний університет «Львівська політехніка»

Формальні показники гендерного представництва в українському громадському секторі впродовж останнього десятиліття демонструють помітне зростання, що зазвичай тлумачиться як свідчення успішної інституціоналізації гендерної рівності. Водночас статистика представництва фіксує стан, але не пояснює механізму: вона не показує, чи формальна присутність конвертується в реальний вплив на ухвалення рішень. Розрив між задекларованою нормою та організаційною практикою в дослідженнях європеїзації позначають терміном *paper compliance* (дослівно — паперова відповідність): ситуація, за якої норма закріплена в документах і звітності, але не реалізується в повсякденній практиці організації. Усталеного українського відповідника цьому терміну наразі немає, тому далі він вживається в оригінальній формі. Досі це явище описано переважно на макрорівні — через аналіз законодавства та звітності [4; 7], тоді як мікрорівневий механізм його відтворення залишається недостатньо вивченим.

Теоретичною рамкою слугує феміністський інституціоналізм, який розрізняє формальні правила та неформальні практики всередині інститутів і показує, що закріплення норми в документі не гарантує її дії [5; 8]. Гендерний порядок при цьому розглядається як інституційна система, що охоплює розподіл праці та владні відносини [3], а нерівний доступ до позицій і ресурсів усередині організації — як відтворення відмінних обсягів капіталу [1]. Механізми впливу зовнішніх норм на внутрішні практики організацій описуються в термінах європеїзації [2] та поступової інституційної зміни, за якої формально незмінні правила наповнюються іншим змістом [6].

Мета цих тез — представити попередні результати польового етапу дослідження та показати, як *paper compliance* відтворюється в повсякденних практиках організації, що працює в режимі донорської підзвітності. Під таким режимом розуміється ситуація, у якій основний зовнішній контроль за діяльністю організації здійснює не держава, а донор — міжнародна організація, що фінансує проекти та встановлює вимоги до їх виконання і звітування.

Методологія

Емпіричною базою слугують чотири напівструктуровані інтерв'ю, проведені у 2026 році з працівниками однієї української громадської організації, яка реалізує проекти міжнародної технічної допомоги. Добір інформантів був позиційним і охоплював різні шаблі організаційної ієрархії та обидві статі: керівника найвищого рівня, керівницю середньої ланки, менеджера середньої

ланки та спеціалістку. Транскрипти проаналізовано методом відкритого кодування з подальшим виокремленням наскрізних тем.

Матеріали анонімізовані: інформантів позначено за рівнем в організаційній ієрархії, конкретні посади та назву організації не наводяться з міркувань конфіденційності. Описані нижче інтерв'ю становлять пілотний етап ширшого порівняльного дослідження, у якому передбачено зіставлення трьох організацій із різними типами зовнішньої підзвітності — донорською, законодавчою та внутрішньо-декларативною. Оскільки на цьому етапі опрацьовано лише один організаційний кейс, отримані результати мають характер робочих гіпотез і не передбачають статистичного узагальнення.

Результати

Відкрите кодування чотирьох транскриптів дало чотири наскрізні теми, тобто змістові патерни, що повторюються в інтерв'ю з інформантами різних рівнів. Нижче кожен з них описано окремо, із завершальним узагальненням.

Політика існує як артефакт, а не як регулятор. Усі інформанти підтверджують наявність в організації політики гендерної рівності та соціальної інклюзії, проте жоден не відтворює її змісту. Керівник найвищого рівня зазначає, що гендерний підхід прописаний у багатьох документах, але назв цих політик не може пригадати. Найвиразніше цю обізнаність без знання змісту формулює спеціалістка: «Політики існують. В тому числі політика з гендерної рівності. От детально політику не процитую». Показово, що навіть особа, відповідальна за дотримання вимог донора, характеризує себе як «погано обізану в правилах рівного представництва». Політика функціонує передусім як документ, який додається до пакета грантової заявки: за словами керівниці середньої ланки, донори вимагають подати тексти відповідних політик разом із заявкою, тобто ще до початку проєкту, і надалі не повертаються до їхнього змісту.

Отже, гендерна політика присутня в організації як документ, а не як чинне правило: вона відіграє роль артефакта, потрібного для входження у відносини з донором, і не регулює повсякденних рішень щодо розподілу посад і обов'язків.

Звітність без санкцій. Відсутність наслідків за недотримання гендерних показників незалежно фіксують усі чотири інформанти. Найвиразніше це формулює керівниця середньої ланки: «Нічого не станеться, якщо організація не провалює проєкт повністю». Натомість типовою реакцією донора є вимога пояснення: показник обґрунтовується наративно у звіті, після чого його може бути переглянуто й змінено. Менеджер середньої ланки описує гендерні показники як «радше просто збирання статистики», зазначаючи, що конкретних KPI (key performance indicators — ключових показників результативності, за якими донор оцінює виконання проєкту) щодо гендерного складу донор не встановлює.

Отже, режим донорської підзвітності забезпечує регулярне продукування документів і статистики, але не містить механізму примусу, який робив би задекларовану норму обов'язковою до виконання. Відповідність практики організації задекларованій нормі підтримується самою процедурою звітування, а не наслідками недотримання цієї норми.

Розвернута оптика вимірювання. Третя тема є найпоказовішою в тому сенсі, що демонструє розрив не на рівні декларацій, а на рівні самих інструментів обліку. Організація системно збирає гендерну статистику щодо бенефіціарів: донори вимагають дані про гендерний розподіл учасників проєктних активностей і навчальних заходів, і ці дані збираються регулярно. Водночас жоден із чотирьох інформантів не володіє точними даними про гендерний склад у своїй організації. Менеджер середньої ланки визнає: «треба взагалі порахувати»; керівниця середньої ланки — що їй «важко порахувати саме відсотково одразу»; керівник найвищого рівня оцінює склад лише приблизно, вказуючи орієнтовну частку жінок.

Отже, вимірювальна оптика організації спрямована назовні: інструменти обліку, розроблені відповідно до вимог донора, застосовуються до отримувачів допомоги, але не до самої організації. Гендерні дані виробляються як звітний продукт для зовнішнього адресата і не використовуються всередині — як засіб для бачення власного складу та розподілу позицій.

Непомічений розрив. Характерною є структура відповідей, у якій заперечення гендерного поділу позицій супроводжується його негайним фактичним підтвердженням у межах тієї самої репліки. Керівник найвищого рівня зазначає, що «як такого не було у нас поділу», і за кілька речень додає: «якось склалося, що саме фінансовий блок нашої організації якось більше жінками підтримується». Аналогічну структуру демонструє менеджер середньої ланки: спершу констатує, що в організації «більш-менш все однаково», а згодом уточнює, що фінансово-операційні посади обіймають переважно жінки, тоді як експертні позиції з моніторингу та оцінки — переважно чоловіки. При цьому за переважання жінок в організації позиції найвищого рівня обіймають чоловіки.

Отже, інформанти володіють фактичним знанням про асиметрію, проте не інтегрують його в цілісну картину. Розрив у цьому випадку не приховується — він залишається непоміченим самими учасниками організації.

Висновки

Попередні результати дозволяють сформулювати таке припущення: режим донорської підзвітності продукує *paper compliance* не через свідоме приховування розриву, а через специфічну конфігурацію вимог. Донор вимагає документів — текстів гендерних політик на етапі подання заявки та звітних форм із гендерними показниками під час виконання проєкту, — але не встановлює санкції за їх недотримання; вимірювання спрямоване на бенефіціарів, а не на саму організацію; норма закріплюється на рівні артефактів, зміст яких не відтворюють навіть ті, хто за них відповідає.

Це дозволяє уточнити зміст поняття: *paper compliance* постає не як імітація, що передбачала б свідомий намір, а як побічний результат підзвітності, позбавленої примусу та самоспостереження. Перевірка цього припущення потребує зіставлення досліджуваного кейсу з організаціями, що функціонують в інших режимах підзвітності — законодавчому та внутрішньо-декларативному, — що становить предмет подальшого дослідження.

Список літератури

1. Bourdieu P. The Forms of Capital. In: Richardson J. (ed.) Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. New York: Greenwood, 1986. P. 241–258.
2. Börzel T. A., Risse T. When Europe Hits Home: Europeanization and Domestic Change. European Integration Online Papers. 2000. Vol. 4, No. 15.
3. Connell R. W. Gender and Power: Society, the Person and Sexual Politics. Stanford: Stanford University Press, 1987. 352 p.
4. Dobrotić I., Matković T., Zrinščak S. Gender Equality Policies and Practices in Croatia – The Interplay of Transition and Late Europeanization. Social Policy & Administration. 2013. Vol. 47, No. 2. P. 218–240.
5. Krook M. L., Mackay F. (eds.) Gender, Politics and Institutions: Towards a Feminist Institutionalism. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2011. 232 p.
6. Mahoney J., Thelen K. Explaining Institutional Change: Ambiguity, Agency, and Power. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 236 p.
7. Špehar A. This Far, but No Further? Benefits and Limitations of EU Gender Equality Policy Making in the Western Balkans. Gothenburg: University of Gothenburg, 2012. 268 p.
8. Waylen G. Informal Institutions, Institutional Change and Gender Equality. Political Research Quarterly. 2014. Vol. 67, No. 1. P. 212–223.

MICROSTRUCTURE OF GRAY CAST IRON ALLOYED WITH DISPERSED FERROCHROMIUM

Nebozhak Ivan A.,

Ph.D. (Engin.), Researcher
PTIMA of the NAS of Ukraine,
34/1, Acad. Vernads'ky Blvd.,
Kyiv, 03142, Ukraine,

Doroshenko Volodymyr S.,

D.o.S. (Engin.), Leading Researcher
PTIMA of the NAS of Ukraine,
34/1, Acad. Vernads'ky Blvd.,
Kyiv, 03142, Ukraine

Derev'yanko Oleksandr V.,

Ph.D. (Engin.), Senior Researcher
IPMS nam. I.M. Frantsevykh
of the NAS of Ukraine,
3, Omelyana Pritsaka St.,
Kyiv, 03142, Ukraine

The rapid pace of scientific and technological progress, on the one hand, and Ukraine's extremely limited raw material resources for alloying and base metals, on the other, require materials scientists to comprehensively improve the physical-mechanical, special, and operational characteristics of *Fe-C*-alloys and non-ferrous metal alloys through technological methods. In the context of steel and alloy casting, such methods primarily include alloying within the mold cavity, as well as composite strengthening and reinforcement. The result of such technological processes is alloyed, dispersion-strengthened, and bimetallic castings, as well as cast metal-framework products.

Our work focuses on the in-mold alloying of gray cast iron of the initial composition using finely dispersed FeCr60C60 grade ferrochromium (ISO 5448:1981). As reported in the PhD thesis [1], inoculating the matrix melt within the mold cavity during the Lost-foam casting (LFC-process) enables a saving of up to 30 % (wt. fract.) of master alloys and reinforcing components. These results were achieved through the metallurgical treatment of the cast billet's base metal alone using dispersed additives – a process that cannot be implemented during the alloying and composite strengthening of casting alloys via traditional methods.

From technological and economic standpoints, the LFC-process is currently the most attractive method for casting ferrous and non-ferrous metal alloys, as previously mentioned. A distinctive feature of this technological process – and, at the same time, a significant advantage over other casting methods – is the use of an evaporative pattern;

that is, a pattern that is not removed from the mold cavity before it is filled with molten metal. Another advantage of the LFC-process is the sintering of the evaporative pattern from granular pattern material – typically expanded polystyrene – which is blown or poured into the diemold cavity. These circumstances made it possible, during the initial stage of forming the evaporative pattern, to incorporate dispersed additives alongside the expanded polystyrene beads, thereby solving a dual problem: inoculating the steel or alloy within the mold cavity while simultaneously utilizing powdery waste from the ferroalloy industry. In practice, embedding a powder-like material into the “body” of a evaporative pattern amounts to the cold coating of the granular expanded polystyrene surface with dispersed additives – a process described in sufficient detail by I.A. Nebozhak and his colleagues in their monograph [2]. The fundamentals of the theory and technology of the LFC-process are outlined in such fundamental scientific works as [3, 4].

Taking into account everything outlined above, let us formulate the ultimate goal of this research work. Its essence lies in producing a pilot batch of castings made from heat-resistant *Cr*-cast iron (grade L-Cr1, ISO 2892:2007).

It is known [1] that the criteria for evaluating the effectiveness of the inoculation process for casting alloys are the assimilation of the alloying element by the molten metal, as well as the resulting structure and properties. Given that the influence of *Cr* concentration and its assimilation coefficient by the base gray cast iron melt has been previously established [5–8], and since the properties of the material under study are the subject of future research, the focus of the present study is on examining the microstructure of the heat-resistant *Cr*-cast iron grade L-Cr1 (ISO 2892:2007).

The object of our research is the process of alloying molten metal with dispersed ferrochrome of the FeCr60C60 grade (ISO 5448:1981). In our case, the metal in question is gray cast iron of the initial composition.

The subject of this research study is the alloying of gray cast iron with powdered ferrochromium (grade FeCr60C60, ISO 5448:1981). The resulting cast iron is the heat-resistant chromium cast iron of grade L-Cr1 (ISO 2892:2007).

We employed the following research methods in conducting this research work. The concentration *C* was determined using automatic coulometric titration. The content of major and impurity elements was determined using arc / spark optical emission spectrometric analysis. Microstructural studies of the cast samples were conducted using light metallography.

Test specimens (Fig. 1) were cast at the pilot-experimental production facility of PTIMA of the NAS of Ukraine; they were in the form of a plate with the following dimensions (mm): length – 80, width – 15, height – 200. The material under investigation, the chemical composition of which (Table 1) corresponds to the heat-resistant

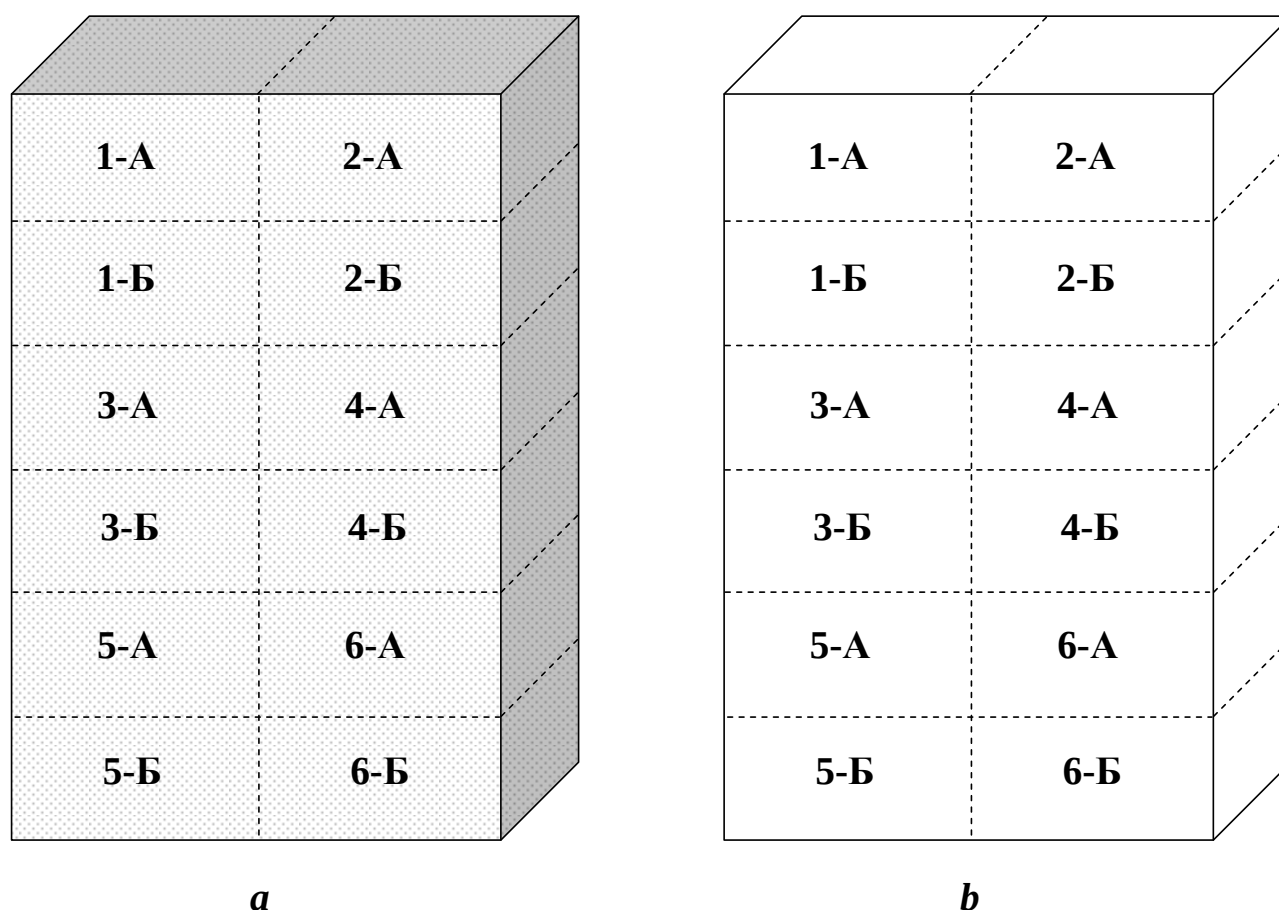


Figure 1. Scheme of marking and cutting castings into templates for determining the chromium concentration (1-A...6-A, 1-B...6-B), studying the microstructure and mechanical testing of the test material (1-A...6-A) in the control plane of cast samples: *a* – L-Cr1 ISO 2892:2007; *b* – control casting. [Author’s development].

Cr-cast iron grade L-Cr1 (ISO 2892:2007), was melted in an “ICT-0.16 / 0.25” induction crucible furnace (Ukraine) with an acidic lining. The microstructure of cast iron castings was studied using an “Epiquant” automatic structural microscope-analyzer (Germany).

Metallographic analysis of the matrix cast iron structure, modified with dispersed FeCr60C60 grade ferrochromium (ISO 5448:1981), revealed that the microstructure in the control plane of the cast specimen is predominantly typical of heat-resistant pearlitic-class *Cr*-cast iron (Fig. 2), corresponding to the L-Cr1 grade (ISO 2892:2007).

Table 1. Chemical composition [% (wt. fract.)] of the test material.

Alloy grade	Alloying elements (<i>Fe</i> – base)					
	<i>C</i>	<i>Si</i>	<i>Mn</i>	<i>S</i>	<i>P</i>	<i>Cr</i>
L-Cr1 ISO 2892:2007	3.28	2.01	0.95	0.12	0.30	0.65

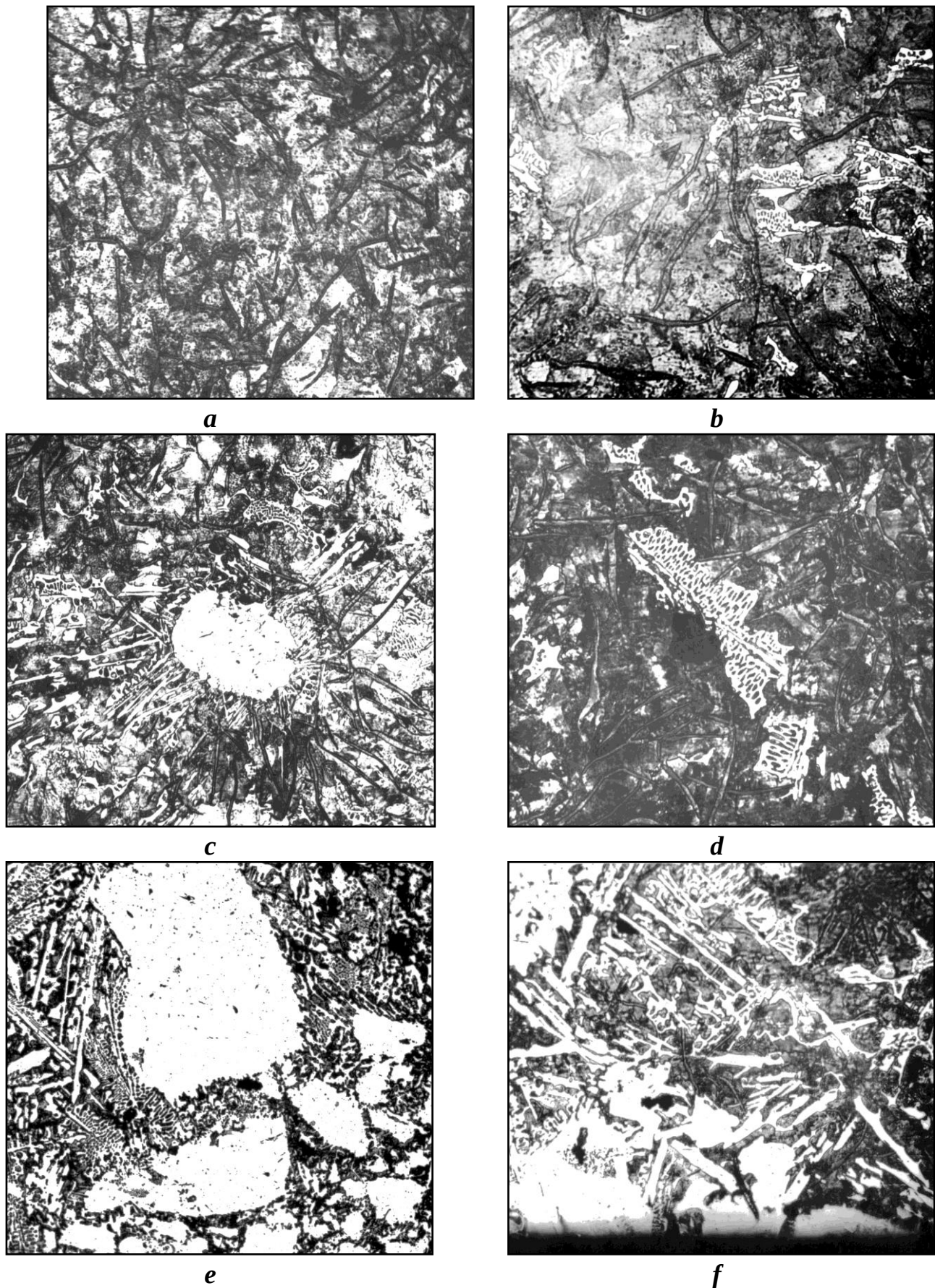


Figure 2. Microstructure ($\times 200$) of heat-resistant chromium cast iron (grade L-Cr1, ISO 2892:2007) in the control plane of the test casting: *a*...*f* – sections with indices “1-A”...“6-A”, respectively. [Author’s development].

In all samples, Type IA lamellar straight graphite, Type IB uniformly distributed graphite, and Type ID colonies of lamellar graphite are observed. The length of the graphite flakes ranges from 45 μm to 90 μm , while in some samples this value varies from 4 μm to 90 μm , corresponding to size numbers 6...5 and 8...5, respectively. The graphite content in all metallographic specimens, in accordance with DSTU EN ISO 945-1:2022, is approximately 4...8 % (by area).

The microstructure of the metallic matrix of the cast specimens is characterized by the presence of pearlite in all sections. Near the outer end (untreated) surface of most metallographic specimens, to a depth of up to 1 mm, more than 40 % (by area) of ledeburitic Fe_3C is observed, as well as regions of undissolved FeCr60C60 (ISO 5448:1981) or coarse inclusions of structurally free Fe_3C . On the side (machined) surfaces of all samples – and particularly those labeled 1...3 and 6 – zones of ledeburite (10...30 mm in length and up to 1 mm in depth) are also observed, containing coarse inclusions of structurally free Fe_3C or undissolved ferrochromium (grade FeCr60C60, ISO 5448:1981). In the cross-sections of all the examined samples, the pearlite microstructure exhibits unevenly and randomly distributed regions with varying amounts of Fe_3C [ranging from 2 % (by area) to 10...20 % (by area)]. In addition, undissolved FeCr60C60 (ISO 5448:1981) inclusions of globular or irregular shape are present, surrounded by ledeburite.

Thus, metallographic analysis of the sample cross-sections demonstrated that dispersed ferrochrome (grade FeCr60C60, ISO 5448:1981) embedded in the expendable expanded polystyrene pattern promotes complete pearlitization of the cast iron's metallic matrix. At the same time, there is significant non-uniformity in the Cr content (assimilation) at various points within the volume of the experimental casting, without any discernible pattern – regardless of the point's distance from the location where the matrix melt is introduced into the mold cavity. A significantly higher concentration of Cr is observed on the surface of the cast specimen – where crystallization rates are higher due to external heat extraction compared to the central part of the experimental casting – than in its central region. Regarding the graphite, it is worth noting that throughout the volume of the cast specimen, this important structural constituent of the heat-resistant chromium cast iron (grade L-Cr1, ISO 2892:2007) exhibits a highly uniform distribution in terms of shape and size. More detailed information regarding the distribution of microstructure parameters within the volume of cast iron castings is a subject of research for the near future.

References

1. Nebozhak I.A. Inoculation of casting alloys using a dispersedly filled foam pattern: dissertation ... candidate of technical sciences: 05.16.04 / NAS of Ukraine. PTIMA. Kyiv, 2024. 303 p. [in Ukrainian].
2. Nebozhak I.A., Shinsky O.Y., Shalevska I.A., Narivskiy A.V. Dispersion strengthening of cast aluminum and copper alloys with FeCr intermetallic: monograph. Vinnytsia: Printing house "Tvory", 2025. 256 p. ISBN 978-617-552-933-1 [in Ukrainian].
3. Shulyak V.S. Lost-foam casting. St. Petersburg: SPA "Professional", 2007.

408 p. [in Russian].

4. Tadeusz Pacyniak. Full-Form Method. Selected Aspects: Lodz University of Technology Monographs. Lodz: Lodz University of Technology Press, 2013. 116 p. ISBN 978-83-7283-555-0 [in Polish].

5. Niebozhak I.A., Doroshenko V.S., Khoroshko I.V. Investigation of the feasibility of inoculating casting alloys using a dispersion-filled gasifiable pattern. *New Materials and Technologies in Mechanical Engineering – 2026: Abstracts of the XVIII International Scientific and Technical Conference (April 28–29, 2026, Kyiv)* / Ed. by R.V. Liutyi, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2026. P. 229–233. ISSN 2524-0544. URL: https://foundry.kpi.ua/wp-content/uploads/2026/05/conferenziya_2026.pdf [in Ukrainian].

6. Niebozhak I.A., Doroshenko V.S. Technological features of producing heat-resistant chromium cast iron (grade ЧХ1) by implanting a dispersed master alloy into the body of a gasifiable pattern. *New Materials and Technologies in Mechanical Engineering – 2026: Abstracts of the XVIII International Scientific and Technical Conference (April 28–29, 2026, Kyiv)* / Ed. by R.V. Liutyi, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2026. P. 233–239. ISSN 2524-0544. URL: https://foundry.kpi.ua/wp-content/uploads/2026/05/conferenziya_2026.pdf [in Ukrainian].

7. Ivan Nebozhak, Volodymyr Doroshenko, Viktor Novytskyi, Maksym Diachenko. Indicators of chromium assimilation by a cast iron melt of initial composition. *Casting. Metallurgy. 2026: Abstracts of the XXII and XV International Scientific and Practical Conferences (May 26–28, 2026, Kharkiv–Kyiv)* / Ed. by Dr. Tech. Sc., Prof. O.I. Ponomarenko. Kharkiv: NTU “KhPI”, 2026. P. 193–197. ISBN 978-617-05-0618-4. DOI: <https://doi.org/10.15407/foundry-metallurgy-2026> [in Ukrainian].

8. Ivan Nebozhak, Stepan Klymenko, Oleksandr Derev'yanko, Ihor Piontkovskyi. Effectiveness of inoculating cast steels and alloys using a dispersion-filled gasifiable pattern. *Casting. Metallurgy. 2026: Abstracts of the XXII and XV International Scientific and Practical Conferences (May 26–28, 2026, Kharkiv–Kyiv)* / Ed. by Dr. Tech. Sc., Prof. O.I. Ponomarenko. Kharkiv: NTU “KhPI”, 2026. P. 198–202. ISBN 978-617-05-0618-4. DOI: <https://doi.org/10.15407/foundry-metallurgy-2026> [in Ukrainian].

FACTORS STIMULATING AND LIMITING THE EFFICIENCY OF GAS SUPPLY SYSTEMS

Shmidt V. P.

Postgraduate Student National University “Poltava Polytechnic named after Yuri
Kondratyuk”

An automatic control system for gas distribution networks represents a complex of equipment, sensors, and communication channels designed for remote monitoring and periodic transmission of technological parameters at predefined intervals. All collected data are displayed on the central dispatch console of the organization responsible for system reliability and operation. Gas network projects must ensure automated control of distribution elements, while maintaining the possibility of remote switching between control points and manual operation on-site.

Ensuring the optimal operating mode of pipeline networks is a technically challenging task. From a mathematical perspective, it is a problem of non-convex optimization. Due to the complex structure and growing scale of pipeline systems, finding globally optimal or even acceptable solutions within reasonable timeframes is difficult. To address this, the authors [1] developed a stochastic optimization algorithm that integrates Particle Swarm Optimization (PSO) with high-precision modeling. The method reduces the number of decision variables in PSO by determining most operational parameters through simulation, thereby minimizing the impact of randomness. This approach is expected to become an effective tool for optimizing large-scale pipeline networks and reducing energy consumption.

Another study [2] proposed a method of linking comparative optimal solutions based on equivalent characteristics to enable real-time control of complex multi-loop gas supply systems. At partial load stages, energy-economic characteristics were applied, demonstrating principles for constructing and using such models in gas transport optimization. Grudz V. Ya. and colleagues solved the problem of optimal load distribution in complex gas transport systems by minimizing total energy costs under fixed supply volumes and technological constraints.

However, analysis of numerous scientific sources indicates that such research has been conducted mainly for high-pressure pipeline systems, which do not fully correspond to distribution networks.

Automation of technological processes in gas distribution and their dispatching improves system productivity, reduces fuel consumption, facilitates working conditions, and enhances operational reliability. Indicators of reliable network performance include stable gas delivery at required pressure to all consumers – at gasholder stations, trunk pipelines, and urban distribution inlets. Reliability is further assessed at main pipelines and ring network nodes, ensuring stable supply to city districts and large or remote consumers. To achieve these conditions, three main directions are emphasized: modernization of outdated and development of new technological equipment; creation of organizational-economic systems for automatic

control; implementation of technological automation systems for operational processes.

Nevertheless, effective strategies for improving reliability require research into stimulating and limiting factors of gas supply system efficiency. A promising methodology involves: applying neural networks (LSTM, CNN-LSTM) for gas consumption forecasting; using optimization algorithms for system balancing; integrating AI-based monitoring and control methods (Fig. 1).

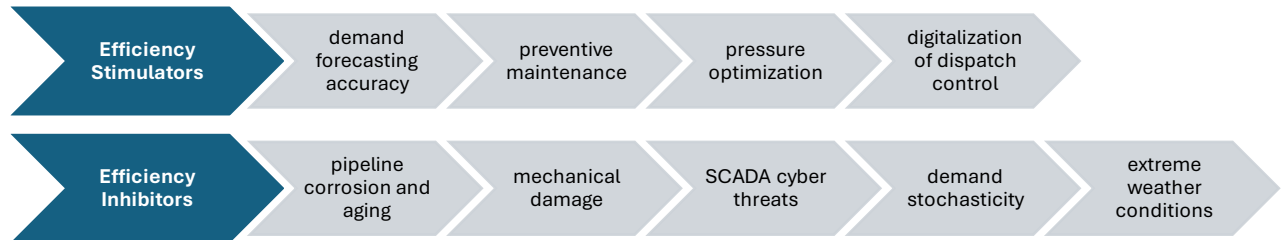


Figure 1. Stimulators and inhibitors of technical and technological efficiency in low-pressure gas networks.

As noted in [3], the use of artificial intelligence (AI) in natural gas dispatching can significantly enhance efficiency, accuracy, and safety. AI algorithms can automatically optimize supply routes by analyzing pipeline pressure, throughput, and technical condition, thereby reducing energy losses, ensuring effective network utilization, and preventing overloads in specific segments.

References

1. Xuemei Wei, Rui Qiu, Bo Zhang, Chunying Liu, Guotao Wang, Bohong Wang, Yongtu Liang. *Operation optimization of large-scale natural gas pipeline networks based on intelligent algorithm*. Energy, Vol. 310, 2024, 133258. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.133258>
2. V. Ya. Grudz, Ya. V. Grudz, R. V. Tereshchenko, B. I. Hershun. *Rational operating modes of complex gas transport systems*. Exploration and Development of Oil and Gas Fields, No. 2, 2021, pp. 73–79. <http://elar.nung.edu.ua/bitstream/123456789/9014/1/8532p.pdf>
3. Horal L. T., Shmidt V. V. *Injection of artificial intelligence into oil and gas enterprise management systems*. Proceedings of the 3rd International Scientific-Practical Conference “Management of Economic Environment Development under Global Transformations” (Kharkiv, Ukraine, Feb 6–7, 2025). Kharkiv: V. N. Karazin KhNU, 2025, pp. 345–348. <https://surl.li/ixfcjw>

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ПОБУДОВИ Й АНАЛІЗУ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЧАСТИН (ПІДРОЗДІЛІВ) БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ

Добровольський Юзеф

кандидат технічних наук, доцент
заступник начальника кафедри
військової підготовки Державного університету
“Київський авіаційний інститут”

Коваль Володимир

кандидат військових наук, старший науковий співробітник
старший науковий співробітник
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України

Ярмольчик Марія

доктор філософії, доцент
начальник лабораторії кафедри
військової підготовки Державного університету
“Київський авіаційний інститут”

Масове застосування безпілотних систем (БпС) змінило структуру збройної боротьби настільки, що наявний математичний апарат оцінювання бойової ефективності перестав відповідати об'єкту дослідження. Класичні моделі: детерміновані моделі типу Ланчестера, ймовірнісні моделі ураження одиночної цілі, марковські моделі бойових дій – розроблялися для традиційних зразків озброєння з відносно стабільними тактико-технічними характеристиками, тривалим життєвим циклом і незначною чутливістю до дій противника в радіоелектронному спектрі [1]–[4]. Для БпС жодна з цих передумов не виконується. Метою роботи є формулювання рекомендацій щодо розвитку теорії побудови й аналізу математичних моделей оцінювання ефективності бойового застосування частин (підрозділів) безпілотних систем [5]–[6].

Рекомендації щодо розвитку теорії. Пропонується шість взаємопов'язаних напрямів.

Рекомендація 1. Перехід від показника результативності до показника реалізованого бойового потенціалу. Доцільно покласти в основу теорії коефіцієнт реалізації бойового потенціалу [4]:

$$K = P(\text{факт}) / P(\text{ном}), \quad (1)$$

де $P(\text{ном})$ – номінальний бойовий потенціал частини (підрозділу) БпС, обчислений за штатною кількістю комплексів і їх тактико-технічними характеристиками, а $P(\text{факт})$ – потенціал, реалізований в операції з урахуванням втрат, впливу РЕБ та метеорологічних обмежень. Такий показник, на відміну від абсолютної кількості уражень, є нормованим і придатним для зіставлення різнорідних підрозділів.

Рекомендація 2. Обов'язкова стратифікація моделі за глибиною та типом завдання [1]. Показник ефективності має будуватися окремо для тактичної (до 10 км), оперативної (10–100 км) і стратегічної (понад 100 км) глибини із подальшою згорткою за вагами, що відповідають оперативному задуму. Наведений розподіл 95,1 % / 4,4 % / 0,5 % є емпіричним обґрунтуванням цієї вимоги.

Рекомендація 3. Включення конфліктної взаємодії з системою РЕБ як динамічної складової моделі. Ймовірність виконання завдання доцільно подавати як:

$$P(\text{вик}) = (1 - P(\text{вияв}) \cdot P(\text{под})) \cdot P(\text{ураж}), \quad (2)$$

де $P(\text{вияв})$ – ймовірність виявлення апарата засобами противника, $P(\text{под})$ – ймовірність подавлення його бортових систем, $P(\text{ураж})$ – умовна ймовірність ураження цілі. Параметри $P(\text{вияв})$ і $P(\text{под})$ мають розглядатися не як константи, а як функції часу з періодом оновлення, порівняним із циклом технологічної адаптації сторін.

Рекомендація 4. Впровадження вартісно-ефективних критеріїв [3]. Класичні моделі оперують фізичними показниками ураження й ігнорують вартісний вимір, який для БпС є визначальним. Рекомендується ввести показник питомої вартості ураження:

$$C(\text{пит}) = C(\text{заг}) / N(\text{ураж}) \text{ та показник вартісного обміну } R = C(\text{ціль}) / C(\text{засіб}).$$

Саме асиметрія цього відношення пояснює наведене співвідношення “2 % фінансування – 35 % уражень” і має бути формалізована в теорії, а не залишатися якісною констатацією.

Рекомендація 5. Розвиток моделей групового та роботизованого застосування [1], [3]. Перехід від одиночного до групового застосування потребує апарату, що враховує синергетичний ефект. Фіксованим прикладом є зафіксований у квітні 2026 р. перший в історії воєн штурм, під час якого позиції противника були захоплені виключно роботизованими комплексами. Адекватним апаратом тут є агентне та імітаційне моделювання, а не аналітичні залежності для одиночної цілі.

Рекомендація 6. Верифікація моделей на верифікованих масивах бойових даних. Практично унікальною перевагою України є наявність системи мотивації підрозділів БпС, у межах якої за кожне підтверджене ураження нараховуються бали з подальшим обміном на обладнання через відповідну цифрову платформу. Побічним продуктом цієї системи є верифікований масив даних про результативність окремих підрозділів і типів техніки. Рекомендується інституціоналізувати доступ наукових установ до знеособлених масивів такого

типу для калібрування та перевірки адекватності моделей, оскільки без емпіричної верифікації будь-яка модель залишається гіпотезою.

Висновки. По-перше, встановлено, що класичні моделі оцінювання бойової ефективності, розроблені для традиційних зразків озброєння, не враховують специфіки функціонування безпілотних систем – короткого життєвого циклу зразків, високої чутливості до радіоелектронного впливу та визначальної ролі вартісного виміру, а тому потребують не коригування, а побудови окремого класу моделей.

По-друге, визначено, що ключовою методологічною вадою наявних оцінок є нечітке окреслення меж об'єкта оцінювання, що унаочнює розбіжність між показниками 90 % і 35 % уражень; формалізація меж об'єкта та джерела даних має бути обов'язковим елементом постановки задачі.

По-третє, обґрунтовано необхідність стратифікації моделей за глибиною застосування: емпіричний розподіл завдань у співвідношенні приблизно 95 : 4,5 : 0,5 робить єдиний усереднений показник ефективності позбавленим фізичного змісту.

По-четверте, доведено, що модель має бути динамічною: параметри протидії противника є функціями часу, тому показники ефективності підлягають періодичному переобчисленню, а не разовому визначенню за довідковими коефіцієнтами.

По-п'яте, встановлено, що запровадження вартісно-ефективних критеріїв є не допоміжним, а системотвірним елементом теорії, оскільки саме асиметрія вартісного обміну становить основний зміст ефективності застосування безпілотних систем.

По-шосте, обґрунтовано, що подальший розвиток теорії має спиратися на верифікацію моделей за наявними масивами підтверджених бойових даних, що створює передумови для переходу від експертних оцінок до доказового оцінювання ефективності бойового застосування частин (підрозділів) безпілотних систем.

Список літератури

1. Метод оцінювання ефективності застосування частин (підрозділів) безпілотних систем в операціях (бойових діях) на основі розрахунку їхнього реального бойового потенціалу. *Military Science*. 2025. Vol. 3, No. 4.
2. Аналіз та оцінювання факторів, які впливають на ефективність застосування безпілотних систем в операціях (бойових діях). *Military Science*. 2025. Vol. 3, No. 2.
3. Математична модель оцінювання ефективності системи радіоелектронної боротьби з безпілотними літальними апаратами на основі ймовірнісного підходу. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2024. № 1 (49).
4. Єфремов О. В., Горбенко В. М., Коршець О. А. Методика оцінювання відносної важливості тактико-технічних характеристик багатофункціональних безпілотних авіаційних комплексів. *Збірник наукових праць ДНДІ авіації*. 2024. № 20.

5. Про нарощування спроможностей Сил оборони: Указ Президента України від 6 лютого 2024 р. № 51/2024 ; Указ Президента України від 25 червня 2024 р. № 382/2024.

6. Підсумки бойової роботи Сил безпілотних систем за 2025–2026 рр.: офіційні дані Міністерства оборони України. Київ, 2026.

СИГНАТУРНИЙ АНАЛІЗ ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО КОДУ В СИСТЕМАХ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Каспрівський Дмитро

Здобувач вищої освіти

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Полотай Орест

к.т.н., доцент, науковий керівник

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Постійне зростання кількості та різноманітності шкідливого програмного забезпечення створює суттєві ризики для безпеки інформаційно-комунікаційних систем і мереж та зумовлює необхідність своєчасного виявлення шкідливих програм і їх варіантів [1]. Одним із традиційних підходів до виявлення відомих загроз є сигнатурний аналіз, що передбачає пошук у файлах характерних ознак шкідливого програмного коду, зокрема певних послідовностей байтів, рядків або інших особливостей, за якими може бути ідентифікований конкретний зразок чи сімейство шкідливого програмного забезпечення [2]. Водночас ефективність сигнатурного підходу обмежується можливістю модифікації програмного коду, використання пакування, шифрування, поліморфізму та інших методів обфускації, які дають змогу змінювати зовнішні характеристики шкідливого файлу без суттєвої зміни його функціональності [2; 3]. Тому дослідження особливостей сигнатурного аналізу та його можливостей щодо виявлення модифікованого й обфускованого шкідливого програмного коду є актуальним завданням для підвищення ефективності систем захисту інформаційно-комунікаційних мереж.

Виявлення шкідливого програмного забезпечення є важливою складовою сучасного захисту інформації. Оскільки кіберзагрози постійно змінюються та вдосконалюються, системи безпеки мають не лише розпізнавати вже відомі шкідливі програми, а й вміти реагувати на нові та ще невідомі їхні версії. Саме тому сучасні антивірусні програми використовують одразу декілька методів перевірки, що дає змогу забезпечити більш надійний захист.

Одним із найпоширеніших методів є сигнатурний аналіз. Його суть полягає у порівнянні файлу, який перевіряється, з інформацією про вже відомі шкідливі програми. Такий підхід добре працює під час виявлення поширених і раніше досліджених загроз та зазвичай забезпечує невелику кількість помилкових спрацювань. Водночас сигнатурний аналіз має певні обмеження. Наприклад, він не завжди може виявити нову шкідливу програму або її модифіковану версію, яка раніше не була внесена до антивірусної бази.

Основою цього підходу є сигнатура шкідливої програми – своєрідний цифровий «відбиток» файлу, який формується на основі його вмісту та

характерної послідовності байтів. Завдяки такій сигнатурі антивірус може визначити, чи відповідає досліджуваний файл конкретному відомому зразку шкідливого програмного забезпечення [4].

Сукупність таких сигнатур зберігається у спеціальній вірусній базі. Під час перевірки пристрою антивірус порівнює файли з інформацією, що міститься в цій базі. Якщо виявлено відповідність, файл може бути визначений як шкідливий. Основною проблемою такого методу є те, що навіть незначна зміна коду або структури шкідливої програми може призвести до зміни її сигнатури. У результаті антивірус може не розпізнати модифікований файл до того моменту, поки відповідна нова сигнатура не буде додана до вірусної бази [5].

В таблиці 1 показано порівняння сигнатурного аналізу з іншими видами аналізів шкідливого програмного забезпечення.

Таблиця 1

Порівняння методів виявлення шкідливого програмного забезпечення

Метод виявлення	Принцип роботи	Переваги	Недоліки
Сигнатурний	Порівняння з базами сигнатур	Висока точність якщо загрози відомі	Нових загроз не виявляє
Евристичний	Аналіз структур коду, які є підозрілими	Виявлення нових модифікацій структур коду	Можливі помилкові виявлення
Поведінковий	Моніторинг дій програмного забезпечення	Виявлення zero-day атак	Високе навантаження

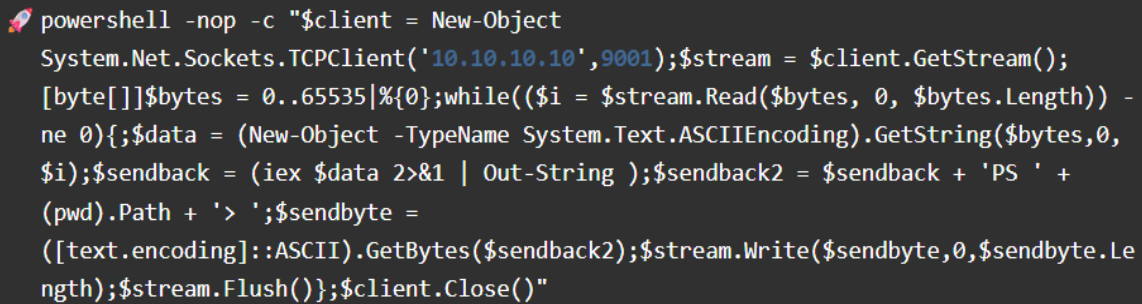
На практиці сигнатурний аналіз полягає в тому, що програмний код, який перевіряється, порівнюється з відомими ознаками шкідливих програм. Такими ознаками можуть бути хеш файлу, характерні текстові фрагменти, певні послідовності байтів, звернення до системних API, підключені бібліотеки та інші особливості структури виконуваного файлу.

Варто зазначити, що використання лише хешу добре підходить для пошуку конкретного, незміненого файлу. Якщо навіть трохи змінити його вміст, хеш також зміниться, і система вже не зможе знайти початковий збіг. Тому для виявлення змінених версій шкідливих програм використовують сигнатури, які враховують не одну характеристику, а характерні фрагменти коду або сукупність різних ознак.

Таким чином, під час створення сигнатур для систем захисту інформаційно-комунікаційних мереж важливо правильно вибрати ознаки шкідливого програмного забезпечення. Вони повинні залишатися достатньо стабільними навіть після внесення змін до коду, але водночас бути достатньо специфічними, щоб система не реагувала на звичайні, безпечні файли.

У дослідженні як тестовий зразок використано PowerShell-код зворотної мережевої оболонки (reverse shell), сформований за допомогою генератора Reverse Shell Generator. Reverse Shell Generator Такий код є характерним

прикладом підозрілої PowerShell-активності, оскільки поєднує встановлення мережевого TCP-з'єднання, передавання даних через мережевий потік та виконання команд, отриманих від віддаленої сторони. Подібна конструкція reverse shell також наведена в рекомендаціях Australian Cyber Security Centre як приклад PowerShell-коду, здатного встановлювати з'єднання із заданою IP-адресою та портом, отримувати команди й передавати результати їх виконання назад через мережевий потік [5].

A screenshot of a PowerShell terminal window with a dark background and light-colored text. The code is a reverse shell script that connects to 10.10.10.10 on port 9001, reads data from the network stream, decodes it as ASCII, and sends the command prompt and current directory back to the attacker.

```
powershell -nop -c "$client = New-Object  
System.Net.Sockets.TCPClient('10.10.10.10',9001);$stream = $client.GetStream();  
[byte[]]$bytes = 0..65535|%{0};while(($i = $stream.Read($bytes, 0, $bytes.Length)) -  
ne 0){;$data = (New-Object -TypeName System.Text.ASCIIEncoding).GetString($bytes,0,  
$i);$sendback = (iex $data 2>&1 | Out-String );$sendback2 = $sendback + 'PS ' +  
(pwd).Path + '> ';$sendbyte =  
([text.encoding]::ASCII).GetBytes($sendback2);$stream.Write($sendbyte,0,$sendbyte.Le  
ngth);$stream.Flush()};$client.Close()"
```

Рисунок 1 – досліджуваний код [6]

У досліджуваному зразку можна виділити декілька характерних ознак, потенційно придатних для сигнатурного виявлення. До них належать використання класу System.Net.Sockets.TCPClient для створення TCP-з'єднання, виклик методу GetStream() для роботи з мережевим потоком, формування масиву байтів для приймання даних, використання System.Text.ASCIIEncoding для перетворення отриманих даних у текст та конструкція Invoke-Expression (iex) для виконання отриманого рядка як команди. Остання ознака є особливо суттєвою з погляду аналізу безпеки, оскільки Invoke-Expression безпосередньо виконує переданий йому рядок як PowerShell-команду; Microsoft окремо застерігає від використання цього механізму з неперевіреними даними через можливість виконання довільних команд [7].

Аналіз структури досліджуваного PowerShell-зразка дає змогу виділити низку ознак, які можуть бути використані для формування сигнатури. До найбільш характерних належать звернення до класу System.Net.Sockets.TCPClient, використання методу GetStream() для організації мережевого обміну, операції Read() та Write() з мережевим потоком, а також застосування Invoke-Expression (iex) для виконання отриманих команд. Сукупність цих ознак є більш інформативною для сигнатурного аналізу, ніж окремий рядок або хеш файлу, оскільки відображає функціональні особливості досліджуваного коду. Використання PowerShell для виконання команд розглядається в MITRE ATT&CK як окрема техніка T1059.001, причому серед способів її виявлення зазначаються підозрілі ланцюжки виконання PowerShell, зокрема поєднання команд із мережевими з'єднаннями [8].

В таблиці 2 показано ознаки досліджуваного PowerShell-коду.

Таблиця 2

Характерні ознаки досліджуваного PowerShell-коду

№	Елемент коду	Функціональне призначення	Значення для сигнатурного аналізу
1	powershell	Запуск командного інтерпретатора PowerShell	Дає змогу визначити використання PowerShell як середовища виконання
2	System.Net.Sockets.TCPCClient	Створення TCP-клієнта для встановлення мережевого з'єднання	Висока інформативність у поєднанні з іншими мережевими ознаками
3	10.10.10.10, 9001	IP-адреса та порт віддаленого вузла	Можуть використовуватися як конкретні IOC, але легко змінюються
4	\$client.GetStream()	Отримання мережевого потоку для обміну даними	Характерна ознака реалізації мережевої взаємодії
5	\$stream.Read()	Отримання даних із мережевого потоку	У поєднанні з Write() може вказувати на двосторонній обмін
6	\$stream.Write()	Передавання даних через мережевий потік	Додаткова ознака реалізації віддаленого керування
7	System.Text.ASCIIEncoding	Перетворення отриманих байтових даних у текст	Допоміжна ознака, сама по собі малоспецифічна
8	iex / Invoke-Expression	Виконання отриманого рядка як команди PowerShell	Висока інформативність для виявлення підозрілої поведінки
9	[byte[]]\$bytes	Створення буфера для приймання даних	Допоміжна структурна ознака
10	while (...) + Read()	Циклічне отримання команд	У поєднанні з мережевими операціями характеризує механізм reverse shell
11	pwd	Отримання поточного робочого каталогу	Допоміжна ознака формування відповіді віддаленому вузлу

На основі визначених характерних ознак досліджуваного зразка для практичної реалізації сигнатурного виявлення можуть бути сформовані правила YARA різного рівня складності (таблиця 3). Перший варіант може ґрунтуватися на пошуку однієї характерної ознаки, наприклад рядка System.Net.Sockets.TCPCClient. Такий підхід є простим у реалізації, проте його недоліком є можливість хибних спрацювань, оскільки окрема ознака не обов'язково є достатньою для однозначної ідентифікації шкідливого коду.

Більш надійним підходом є формування комбінованої сигнатури, яка передбачає одночасну наявність декількох характерних ознак. Для

досліджуваного зразка до такого набору можуть бути включені System.Net.Sockets.TCPClient, GetStream, Invoke-Expression, stream.Read та stream.Write. Умовою спрацювання правила може бути наявність декількох із зазначених ознак, що дозволяє зменшити залежність результату від окремого елемента програмного коду.

Окремий варіант може передбачати використання набору ознак, пов'язаних не з конкретною IP-адресою або портом, а з функціональною структурою коду. Такий підхід є доцільнішим для протидії простій модифікації зразка, оскільки IP-адреса та номер порту можуть бути змінені без зміни основного механізму роботи reverse shell. Таким чином, під час побудови сигнатур доцільно надавати перевагу сукупності характерних структурних і функціональних ознак, а не окремим змінним параметрам.

Практична реалізація зазначених правил YARA дозволила б порівняти їхню здатність виявляти початковий та модифікований варіанти програмного коду. Зокрема, можна дослідити, які ознаки зберігаються після зміни структури або обфускації коду та наскільки це впливає на результат сигнатурного виявлення. У межах цієї роботи наведені правила розглядаються як запропонований підхід до побудови сигнатур, тоді як їх програмна реалізація та експериментальна перевірка можуть бути предметом подальших досліджень.

Таблиця 3
Характерні ознаки досліджуваного PowerShell-коду

Варіант правила	Основний принцип	Приклади ознак	Очікувана особливість
YARA-1	Одна характерна ознака	TCPClient	Простота, але можливі хибні спрацювання
YARA-2	Комбінація декількох ознак	TCPClient + GetStream + Invoke-Expression	Вища специфічність
YARA-3	Сукупність функціональних ознак	мережевий обмін + читання/запис + виконання команд	Потенційно більша стійкість до простої модифікації

Таким чином, сигнатурний аналіз залишається важливим компонентом систем захисту інформаційно-комунікаційних систем і мереж, оскільки дає змогу оперативно виявляти відомі зразки та характерні ознаки шкідливого програмного забезпечення. На прикладі PowerShell reverse shell визначено набір структурних і функціональних ознак, які можуть використовуватися для формування сигнатур, зокрема мережевих компонентів, операцій читання та запису даних і механізмів виконання отриманих команд. Показано доцільність використання комбінованих сигнатур YARA, які враховують сукупність ознак, а не окремий елемент програмного коду. Застосування такого підходу в системах захисту ІКС та мереж може підвищити оперативність виявлення відомих загроз і забезпечити додатковий рівень контролю мережевої активності. Водночас

модифікація та обфускація програмного коду залишаються чинниками, що обмежують ефективність суто сигнатурного підходу, що визначає доцільність його поєднання з іншими методами аналізу.

Список літератури

1. ENISA. ENISA Threat Landscape 2025. European Union Agency for Cybersecurity, 2025. URL: <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2025>
2. A. S. et al. Malware classification and composition analysis: A survey of recent developments. *Journal of Information Security and Applications*. 2021. Vol. 59. 102828. DOI: 10.1016/j.jisa.2021.102828
3. Brezinski K., Ferens K. Metamorphic Malware and Obfuscation: A Survey of Techniques, Variants, and Generation Kits. *Security and Communication Networks*. 2023. Vol. 2023. Article 8227751. DOI: 10.1155/2023/8227751
4. Гавриш, Б. М., Тимченко, О. В., Борзов, Ю. О., & Кобевко, А. Т. (2022). Класифікація шкідливого програмного забезпечення та основні методи захисту. *Комп'ютерні технології друкарства*, 2(48), 142–154.
5. Iqbal, S., & Zulkernine, M. (2018). SpyDroid: A framework for employing multiple real-time malware detectors on Android. 2018 13th International Conference on Malicious and Unwanted Software (MALWARE), 1–8. <https://doi.org/10.1109/MALWARE.2018.8659365>
6. Reverse Shell Generator. URL: <https://www.revshells.com/>
7. Microsoft. Invoke-Expression (Microsoft.PowerShell.Utility). Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/module/microsoft.powershell.utility/invoke-expression?view=powershell-7.5>
8. Australian Cyber Security Centre (ACSC). Advisory 2020-008: Copy-paste compromises – tactics, techniques and procedures used to target multiple Australian networks. Australian Signals Directorate, 2020. URL: <https://www.cyber.gov.au/about-us/advisories/advisory-2020-008-copy-paste-compromises>

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗМІРУ ФОНДУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Солодовник Ганна Валеріївна

к.т.н, доцент,
доцент кафедри кібербезпеки та інформаційних технологій
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
Харків, Україна

Актуальність. Сучасні виклики економічно та політично нестабільного зовнішнього середовища, а також стрімкої глобалізації національних ринків виводять значення конкурентоспроможності підприємств на новий рівень. В таких умовах функціонування забезпечення сталого розвитку підприємств потребує розробки нових методів здійснення ефективного управління особливо в питаннях розподілу фінансових ресурсів [1]. Тому суттєвою складовою такого управління стає формування розміру фонду розвитку підприємства.

Недостатнє фінансування розвитку обмежує можливості щодо реалізації перспективних проєктів, надмірне – призводить до зайвого резервування коштів та знижує ефективність використання наявних фінансових ресурсів [2, 3]. Таким чином, виникає необхідність визначення раціонального розміру фонду розвитку з урахуванням поточного фінансового стану підприємства та стратегічних цілей його діяльності.

Мета роботи полягає в розробці програмної реалізації моделі визначення раціонального розміру фонду розвитку підприємства з урахуванням ризиків притаманних функціонуванню малих та середніх підприємств в умовах конкурентної боротьби.

Основна частина. Сталий розвиток підприємства з урахуванням конкурентоспроможності можливе на оперативному, тактичному та стратегічному рівнях. В першому випадку за показник ефективності можна прийняти показник конкурентоспроможності продукції, в другому – комплексний показник стану підприємства, в третьому – зростання вартості підприємства, його інвестиційної привабливості.

Ефективність управління в умовах конкуренції може визначатися його здатністю досягати власні цілі в умовах протидії конкурентів та збурюючих впливів зовнішнього середовища. Такі умови визначають високу ступінь ризику та невизначеності в процесі підготовки та ухвалення рішень. Ступінь невизначеності зростає зі збільшенням відтермінованості між моментом прийняття рішення та отриманням результатів його реалізації, яка залежить від рівня ухвалення.

В роботі запропоновано модель визначення раціонального розміру фонду розвитку підприємства в рамках теоретико-ігрового підходу, який надає можливості описати ситуацію конфліктності пов'язану з конкурентною боротьбою, а також різні ступені неповноти інформації [4, 5].

Пропонується використовувати методологію ігор з природою, яка передбачає опис ситуації матрицею виграшів першого гравця – суб'єкта управління, який на відміну від природи (зовнішнього середовища) свідомо обирає одне з можливих варіантів рішень. В даному випадку елементи матриці виграшів визначають кількість фінансових засобів, які отримає підприємство (перший гравець) за умови вкладання певної суми у власний розвиток, з урахуванням втрат, які понесе за настання несприятливої події. Рядочки матриці відповідають різним розмірам фонду розвитку, а стовпчики – реалізації того або іншого можливого ризику.

Функціонал визначення елементів матриці виграшів передбачає обчислення: кількості вільних фінансових засобів підприємства; розміру доходу, який отримає підприємство від споживання певного розміру фонду розвитку; величини втрат, які понесе підприємство від реалізації певного ризику.

Розмір вільних фінансових засобів виробничого підприємства можна визначити як різницю між валовим доходом та витратами, до яких в зональному випадку можна віднести: постійні та змінні витрати, а також податки у відсотковому вираженні від валового доходу.

Тоді розмір фонду розвитку, що відповідає певному рішенням визначається добутком розміру вільних фінансових засобів та коефіцієнта ζ , який визначає відсоток вільних засобів, що планується витратити на розвиток підприємства. В даній роботі запропоновано прийняти $\zeta=[0,1;1]$, $\Delta\zeta=0,1$, але ці значення можуть бути зміненими під час параметризації моделі.

Розмір доходу, який отримає підприємство від споживання певного розміру фонду розвитку, визначається за розв'язання задачі оптимального розподілу ресурсу в дворівневій ієрархічній системі: центр-набір агрегатів. Центром є суб'єкт управління, який приймає рішення щодо вкладання коштів в різні заходи з розвитку підприємства, тобто агрегати. Цільовою функцією є максимізація ефекта від роботи всієї агрегатованої системи, значення якої є адитивною згортокою значень виробничих функцій всіх агрегатів. Обмеження задачі визначаються параметрами виробничих функцій агрегатів та розміром фінансових засобів розвитку, які розподіляються. Для розв'язання даної задачі використано метод динамічного програмування.

Для визначення величини втрат, які понесе підприємство від реалізації певного ризику пропонується використання методів експертних оцінок [6]. Перевагою такого методу є отримання результатів в короткий термін за мінімальної кількості інформації про стан зовнішнього середовища. Недоліком є високий ступінь суб'єктивізму результатів, що вимагає визначення погодженості наданих експертами оцінок [7].

Реалізація описаної моделі потребує обробки даних в табличному вигляді та проведення арифметичних розрахунків, тому для її програмної реалізації було обрано табличний процесор. Недоліком такої реалізації є слабкий інтерфейс користувача, перевагою – легкість представлення проміжних даних у графічному вигляді.

Вхідними даними є валовий дохід, сума постійних витрат, сума змінних витрат, податки у відсотковому вираженні. Основним результатом роботи

програми є коефіцієнт ξ , який визначає раціональний розмір фонду розвитку у відсотковому вираженні від розміру вільних засобів підприємства. Параметрами реалізації моделі є: параметри виробничих функцій агрегатів, які визначають ефект щодо розвитку підприємства залежно від розміру коштів, які були вкладені в певний захід; кількість ризиків та розмір збитків, які понесе підприємство за настання кожного з них.

Висновки. В роботі побудовано модель визначення раціонального розміру фонду розвитку в рамках теоретико-ігрового підходу. В даному випадку матриця виграшів складається з розмірів фінансових засобів, які отримає підприємство за вкладання певного відсотку вільних коштів у свій розвиток та за умови виникнення несприятливої ситуації, що призведе до певних фінансових втрат. Автоматизація моделі здійснена засобами електронних таблиць.

Запропонована модель та її програмна реалізація удосконалюють підхід до визначення раціонального розміру фонду розвитку підприємства, завдяки автоматизації опрацювання сукупності фінансово-економічних показників та формування науково обґрунтованого рішення щодо розподілу фінансових ресурсів. Запропонований підхід дає можливість враховувати взаємозв'язок між поточними фінансовими результатами, потребами підприємства у фінансуванні розвитку та обмеженнями щодо використання наявних ресурсів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості використання запропонованої автоматизованої моделі як компонента системи підтримки прийняття управлінських рішень підприємства. Застосування розроблених програмних засобів дозволяє скоротити час підготовки управлінських рішень, здійснювати аналіз альтернативних варіантів розподілу фінансових ресурсів та підвищити обґрунтованість рішень щодо фінансування розвитку підприємства.

Список літератури

1. Kodasheva G., Kayipkulova A., Piontkovich N., Shatkovskaya E. // Organizational and Financial Aspects of Enterprise Sustainable Development. URL: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ift-21/125964610> (дата звернення 10.09.2026)
2. Ji X., Tang Y., Shao W. // Spatial spillover effects of financial resource allocation efficiency on green economy: Evidence from China. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fenvs.2022.1037162/full> (дата звернення 17.09.2026)
3. Chen S., Nie B., Huang X. // Nonlinear Impact of Corporate Financialization on Sustainable Development Ability: Evidence from Listed Companies in China. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/8/3402> (дата звернення 19.09.2026)
4. 1. Гаврись О. О., Сунь Чан'ан, Кучіна С. Є., Гаврись М. О. // Теорія ігор як інструмент прийняття оптимальних бізнес-рішень у зовнішньоекономічній діяльності підприємств. URL: <https://es.khpi.edu.ua/article/view/312738> (дата звернення 19.09.2026)

5. 2. Прокопенко М. В., Сідельнікова В. К. // Формування ціново-збутової політики підприємства з використанням елементів «теорії ігор». URL: <https://ppb.khadi.kharkov.ua/article/view/260756> (дата звернення 16.09.2026)
6. Суркова В. О. // Аналіз особливостей експертного оцінювання ризиків інноваційної діяльності аграрного підприємства. URL: <https://ujae.org.ua/analiz-osoblyvostej-ekspertnogo-otsinyuvannya-ryzykiv-innovatsijnoyi-diyalnosti-agrarnogo-pidpryyemstva/> (дата звернення 16.09.2026)
7. Кружилко О. Є., Володченкова Н. В., Токар О. О., Майстренко В. В. // Удосконалення оцінки професійного ризику на основі експертних методів. URL: <https://doi.org/10.36804/nndipbor.37-2.2021.3-8> (дата звернення 17.09.2026)

Scientific publications

MATERIALS

The III International Scientific and Practical Conference
«Science and society: interdisciplinary horizons»

Stockholm, Sweden
(September 21 - 23, 2026)