



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings

XXIX International Scientific and Practical Conference
«World science: problems, achievements, and
innovations»

July 20–22, 2026
Sofia, Bulgaria

WORLD SCIENCE: PROBLEMS, ACHIEVEMENTS, AND INNOVATIONS

Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference

Sofia, Bulgaria
(July 20-22, 2026)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-90214-556-1

The XXIX International scientific and practical conference «World science: problems, achievements, and innovations», July 20-22, 2026, Sofia, Bulgaria, 128 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: Agaliyeva B., Myrzakanov A., Musakanova S. Formation of the chemical composition of saline lakes in the Burabay massif: a concise review. Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference. Sofia, Bulgaria. Pp. 14-19.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/world-science-problems-achievements-and-innovations/>

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURE		
1.	Дмітрієвцева Н.В., Колядич О.О. АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОСНОВНИХ ТИПІВ ҐРУНТІВ РУХОМИМИ СПОЛУКАМИ МІДІ	7
2.	Прокопенко Н.А., Прокопенко Е.В. СПОСОБИ ЗРОШЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ РЕЖИМІВ ПОЛИВУ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР	11
TECHNICAL SCIENCES		
3.	Agaliyeva B., Myrzakanov A., Musakanova S. FORMATION OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF SALINE LAKES IN THE BURABAY MASSIF: A CONCISE REVIEW	14
4.	Горбачов О.О., Курін М.О., Онопченко А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ГЛИБИННОГО ШЛІФУВАННЯ НА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРОБЛЮВАНИХ МАТЕРІАЛІВ	20
5.	Горбачов О.О., Курін М.О., Онопченко А.В. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ НА ПРОЦЕС АБРАЗИВНОГО ДИСПЕРГУВАННЯ МЕТАЛІВ	23
6.	Курін М.О., Онопченко А.В., Горбачов О.О. КОНТАКТНІ ПРОЦЕСИ ПІД ЧАС ШЛІФУВАННЯ ВАЖКООБРОБЛЮВАНИХ МАТЕРІАЛІВ	26
7.	Курін М.О., Онопченко А.В., Горбачов О.О. КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ ТЕПЛОНАПРУЖЕНОСТІ	30
8.	Курін М.О., Онопченко А.В., Горбачов О.О. СУТЬ І ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ГЛИБИННОГО ШЛІФУВАННЯ	33
JURISPRUDENCE		
9.	Babazade L. SPECIFIC FEATURES OF LEGAL LIABILITY FOR ENVIRONMENTAL OFFENSES IN THE CONTEXT OF MODERN CLIMATE CHALLENGES	36

10.	Вереша Р.В. ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВИЙ ТА СИСТЕМОУТВОРЮЮЧИЙ АСПЕКТИ КАЗУСУ ПРИ ВЧИНЕННІ СУСПІЛЬНО НЕБЕЗПЕЧНОГО ПОСЯГАННЯ	42
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
11.	Савицький В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РЕАКЦІЙНО- ПОРОШКОВИХ ФІБРОБЕТОНІВ ІЗ КОМПОЗИЦІЙНИМ ДИСПЕРСНИМ АРМУВАННЯМ	47
12.	Савицький В.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОТИ ЗБІРНО-МОНОЛІТНИХ НЕРОЗРІЗНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ЗА ДІЇ ПОВТОРНИХ НАВАНТАЖЕНЬ	51
13.	Савицький В.В. ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНУ МЕТОДОМ ПРУЖНОГО ВІДСКОКУ	55
PSYCHOLOGY		
14.	Іванцев Л.І., Іванцев Н.І. ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ МОЛОДІ З ТРАВМАТИЧНИМИ НАСЛІДКАМИ ВОЄННИХ ПОДІЙ	59
15.	Поліщук-Русіна Л.В. АРТТЕРАПЕВТИЧНІ МЕТОДИ У ПІДТРИМЦІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ВИМУШЕНИХ МІГРАНТІВ ПІД ЧАС АДАПТАЦІЇ	65
16.	Чайковська О.М., Іванішен М.В. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ПЕРФЕКЦІОНІЗМУ У ПІДЛІТКІВ	69
EDUCATION		
17.	Ілляшенко Т., Обухівська А. ПРОБЛЕМА УЧАСТІ БАТЬКІВ У ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГІЧНОМУ СУПРОВОДІ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ	72

18.	Ушакова С.В. USE OF INNOVATIVE METHODS AND COMPUTER PROGRAMS FOR TEACHING A FOREIGN LANGUAGE	76
MANAGEMENT		
19.	Фаріон М.М. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС МОДЕЛЕЙ ПІДПРИЄМНИЦТВА	79
20.	Харчук Ю.Ю. УПРАВЛІНСЬКІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПІДПРИЄМЦЯ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ: МОДЕЛЬ "5L" ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ІДЕЇ	82
HISTORY AND ARCHAEOLOGY		
21.	Трачук О.В. ПЛЕМЕНА СІВЕРЯН ПІД ЧАС ВЕЛИКОГО ПЕРЕСЕЛЕННЯ СЛОВ'ЯН	87
22.	Chokova A. THE COUNCIL OF SWORN ATTORNEYS OF THE ODESA JUDICIAL CHAMBER AS A BODY OF BAR SELF-GOVERNANCE IN SOUTHERN UKRAINE (1904–1917)	93
23.	Камаралі С.Є. ЕВОЛЮЦІЯ АГРАРНОГО ІНСТИТУЦІОНАЛІЗМУ: ПРАВОВІ ВИМІРИ ТА СУПЕРЕЧНОСТІ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ ГЕТЬМАНАТУ 1918 РОКУ	99
ECONOMICS		
24.	Maryniak B., Kundeus O. THE CONSULTING PROCESS IN THE FIELD OF ACCOUNTING IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION	106
PHILOLOGY		
25.	Lizak K.M., Banias N.Y., Demetska V.V. NON-EQUIVALENT VOCABULARY TRANSLATION IN LITERARY TEXTS	111
26.	Власенко М.С. ПРАГМАЛІНГВІСТИЧНІ МАРКЕРИ МАНІПУЛЯЦІЇ ТА РЕФРЕЙМІНГУ В ТЕКСТАХ ІСПАНСЬКОЇ ПОЛІТИЧНОЇ ПУБЛІЦИСТИКИ	116

27.	Голікова Н.С. ОКАЗІОНАЛЬНА СЕМАНТИКА КОЛОРАТИВА ЧОРНИЙ У ХУДОЖНЬОМУ ДИСКУРСІ ПАВЛА ЗАГРЕБЕЛЬНОГО	120
TOURISM AND RECREATION		
28.	Марченко О.А., Сальнікова М.В. РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ПОДІЄВОГО ТУРИЗМУ В ПРОЦЕСІ ПОСТКРИЗОВОЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ	123

АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОСНОВНИХ ТИПІВ ҐРУНТІВ РУХОМИМИ СПОЛУКАМИ МІДІ

Дмітрівцева Наталія Володимирівна

Кандидат сільськогосподарських наук, вчений секретар
Інститут сільського господарства Західного Полісся НААН,

Колядич Олександр Олександрович

т.в.о. директора
Рівненський регіональний центр ДУ «Держґрунтохорона»

Низький вміст міді характерний для мало гумусних піщаних та осушених болотних й торфових ґрунтів, де вона перебуває у важкодоступній для рослин органічній формі, низькій вміст міді і в дерново-підзолистих ґрунтах легкого гранулометричного складу. Ґрунти з високим вмістом органічної речовини та глинистих мінералів зазвичай утримують більше міді, ніж легкі піщані ґрунти. В кислих ґрунтах мідь більш рухома, ніж у нейтральних або лужних. Зниження кислотності ґрунту може призвести до збільшення концентрації рухомої міді, що може бути як позитивним (для рослин), так і негативним (для токсичності) фактором. Органічна речовина ґрунту може зв'язувати мідь, зменшуючи її рухомість. Однак, при розкладанні органічної речовини, мідь може вивільнятися [1-5].

Для цього в 27 населених пунктах Рівненської області були закладені моніторингові ділянки, які розміщені в усіх адміністративних районах на різних типах ґрунтів і характеризують всі ґрунтово-кліматичні умови Рівненської області [6]. Для закладки моніторингової ділянки використовували відкориговану планово-картографічну основу землеустрою (1:100000) з нанесеними ґрунтовими відмінами. Для формування гніздової проби з кожної елементарної ділянки відібрано методом конверту 20 точкових проб. Відібрані точкові проби (20 шт×4) об'єднали для отримання гніздової (змішаної) проби. Слід відмітити, що моніторинг ґрунтів, що проводиться на території області включений до ФАО (Продовольча та сільськогосподарська організація ООН), яка активно сприяє створенню в Україні єдиної ґрунтово-інформаційної системи для моніторингу та захисту земель від деградації. Також дослідження проводилися у рамках агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення [7].

Відповідно до матеріалів агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення (2016-2020 рр.) за вмістом рухомих сполук міді встановлено, що з дуже низьким вмістом (менше 0,11 мг/кг) – 131,5 тис га (45,4 %), з низьким вмістом (0,11 – 0,15 мг/кг) – 36,8 тис га (12,7 %), середнім (0,16 – 0,20 мг/кг) – 34,0 тис га (11,7 %), підвищеним (0,21 – 0,30 мг/кг) – 39,6 тис га (13,7 %), високим (0,31– 0,50 мг/кг) – 32,2 тис га (11,1 %) та дуже високим

(більше 0,50) – 15,7 тис га (5,4 %), обстежених угідь. Середньозважений показник вмісту міді по області становить 0,24 мг/кг ґрунту.

Проведеними нами дослідженнями впродовж останніх п'яти років було встановлено, що уміст рухомих форм міді коливається у межах: у дерново-підзолистих ґрунтах – 0,16–0,17 мг/кг ґрунту; у дернових – 0,24–0,26 мг/кг ґрунту, лучних – 0,21–0,23 мг/кг ґрунту та чорноземах – 0,75–0,85 мг/кг ґрунту (рис.1).

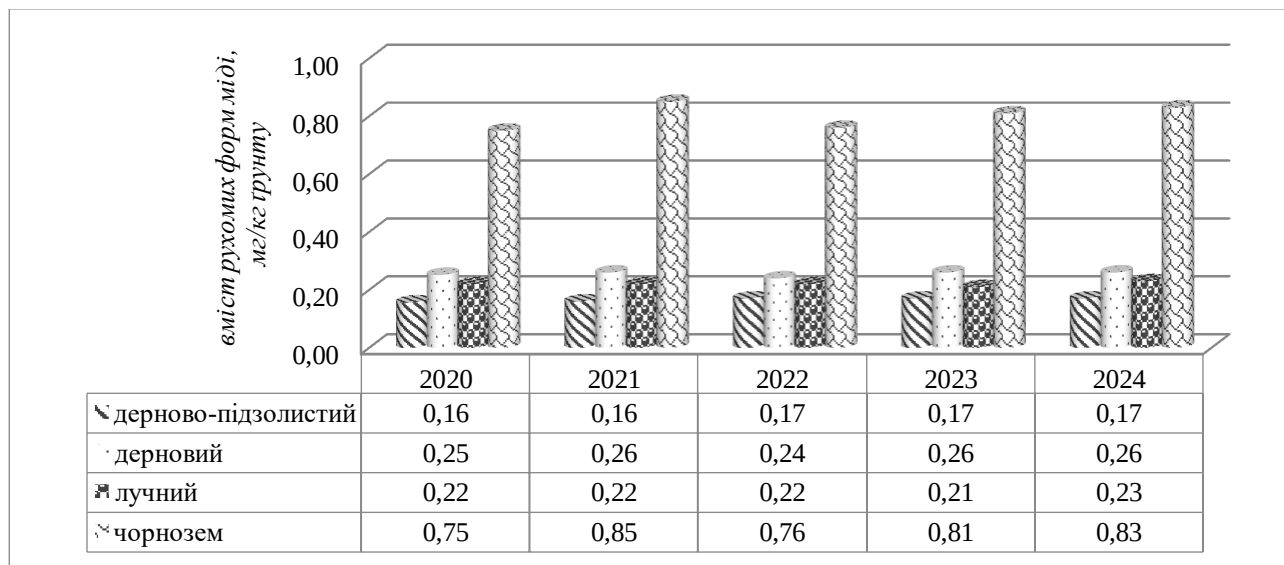


Рис. 1 Динаміка зміни умісту рухомих сполук міді на моніторингових ділянках спостереження зони Полісся Рівненської області. [власна розробка]

Проведеними нами дослідженнями впродовж останніх п'яти років було встановлено, що уміст рухомих сполук міді коливався у межах 0,12–0,15 мг/кг ґрунту у дерново-підзолистих ґрунтах, за середнього показника 0,13 мг/кг ґрунту (рис 3.46). Уміст рухомих сполук міді у ясно-сірих ґрунтах коливався у межах 0,15–0,18 мг/кг ґрунту при середньому показнику 0,17 мг/кг ґрунту. Рівні умісту рухомих сполук міді темно-сірих ґрунтів встановилися 0,15–0,18 мг/кг ґрунту, при середньому показнику 0,17 мг/кг ґрунту.

Уміст рухомих сполук міді у чорноземних ґрунтів коливався у межах 0,14–0,18 мг/кг ґрунту при середньому показнику 0,16 мг/кг ґрунту. Рівні умісту рухомих сполук міді торфово-болотних ґрунтів встановилися 0,47–0,51 мг/кг ґрунту, при середньому показнику 0,49 мг/кг ґрунту. Для лучних ґрунтів встановлено зміну умісту рухомих сполук міді у межах 0,63–0,68 мг/кг ґрунту, при середньому показнику 0,66 мг/кг ґрунту, відмічено зниження умісту рухомих сполук міді у 1,1 рази.

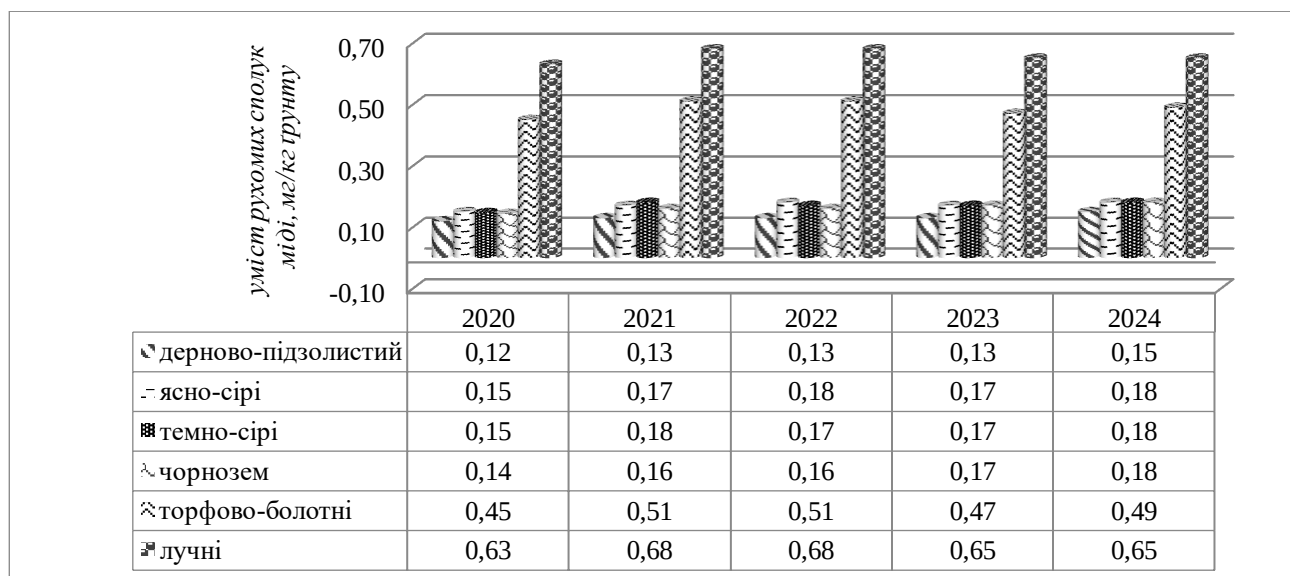


Рис. 2 Динаміка зміни умісту рухомих сполук міді на моніторингових ділянках спостереження зони Лісостепу Рівненської області. [власна розробка]

Таким чином, дерново-підзолисті ґрунти зони Полісся характеризуються середнім ступенем забезпеченості рухомими сполуками міді. Лучні та дернові ґрунти характеризуються підвищеним ступенем забезпеченості рухомими сполуками міді. Для чорноземних ґрунтів зони Полісся характерна дуже висока ступінь забезпеченості рухомими сполуками міді.

Дерново-підзолисті ґрунти зони Лісостепу характеризуються низьким ступенем забезпеченості рухомими сполуками міді. Для ясно-сірих, темно-сірих та чорноземних ґрунтів відмічена середня ступінь забезпеченості рухомими сполуками міді. Торфово-болотні та лучні ґрунти характеризуються високим та дуже високим ступенем забезпеченості рухомими сполуками міді відповідно.

Таким чином, дефіцит міді для рослин більшою мірою проявляється на піщаних і торф'яних ґрунтах. Водночас доступність міді для рослин на кислих ґрунтах вища, ніж на ґрунтах із нейтральною і лужною реакцією середовища. Тому найефективніше застосовувати добрива зі вмістом міді на вапнякових ґрунтах.

Висновки:

1. Встановлено, що 58,1% обстежених сільськогосподарських земель мають дуже низьку та низьку забезпеченість рухомими сполуками міді.
2. У зоні Полісся Рівненської області встановлено середню ступінь забезпеченості рухомими сполуками міді для дерново-підзолистих ґрунтів.
3. У зоні Лісостепу Рівненської області встановлено дуже низьку ступінь забезпеченості рухомими сполуками цинку для дерново-підзолистих. Для ясно-сірих, темно-сірих та чорноземних ґрунтів встановлена середня ступінь забезпеченості рухомими сполуками міді.
4. Таким чином, дефіцит міді для рослин більшою мірою проявляється на піщаних і торф'яних ґрунтах. Водночас доступність міді для рослин на кислих ґрунтах вища, ніж на ґрунтах із нейтральною і лужною реакцією середовища.

Тому найефективніше застосовувати добрива зі вмістом міді на вапнякових ґрунтах.

Список літератури

1. Чома З. З. Вміст міді та цинку в ґрунтах і рослинах міста Ужгород. Науковий вісник Ужгородського університету (серія Хімія), 2025. № 2(54). С. 91–101 .
2. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві: монографія / [М. К. Шикула, С. С. Антоненко, В. О. Андрієнко та ін.]; за ред. М. К. Шикули. – К.: Оранта, 1998. 680 с.
3. Флоря Л.В. Оцінка рівня забруднення ґрунтів важкими металами та їх вплив на урожайність сільськогосподарських культур у Північно-Західному Причорномор'ї. Вісник Одеського державного екологічного університету. 2013. Вип. 13. С. 131–141.
4. Корсунь С.Г., Клименко І.І., Болоховська В.А., Болоховський В.В. Транслокація важких металів у системі «ґрунт–рослина» за вапнування та впливу біологічних препаратів. Агроекологічний журнал. 2019. № 1. С. 29–35
5. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б., та ін.]; під ред. В. М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. – Вінниця: ВНТУ. 2010. 232 с.
6. Методичні вказівки щодо проведення моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення у мережі спостережень на моніторингових ділянках / Греков В. О., Дацько Л. В., Майстренко М. І. та ін. Київ, 2011. 28 с.
7. Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення: керівний нормативний документ / за ред. Яцука І.П., Балюка С.А. Київ, 2019. 108 с.

СПОСОБИ ЗРОШЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ РЕЖИМІВ ПОЛИВУ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

Прокопенко Наталя Анатоліївна
викладач, Уманський національний університет

Прокопенко Едуард Васильович,
доцент, Уманський національний університет

Одержання високоякісного стандартного садивного матеріалу на зрошуваних землях можливе лише за умови цілеспрямованого регулювання факторів життя рослин. Одним із найважливіших таких факторів є водний режим кореневмісного шару ґрунту. Для забезпечення рослин вологою необхідно знати кількість та інтенсивність надходження і витрат води, що дає змогу ефективно впливати на продуктивність рослин [1, 2].

На сьогодні відомі такі способи поливу: поверхневі, які включають полив по борознах, чашах і напуском по смугах; дощування — коротко-, середньо- та далекоструминне; дрібнодисперсне дощування — комбіноване та підкронове; краплинне зрошення; внутрішньогрунтове зрошення [1, 3].

Поверхневий спосіб поливу полягає у подачі та розподілі води по полю за допомогою тимчасової зрошувальної мережі. Цей спосіб дає змогу створити надійні запаси вологи у ґрунті під час проведення зрошення великими поливними нормами. Проте він має низку недоліків: потребує обов'язкового післяполивного розпушування ґрунту, ретельного планування поверхні поля, а також характеризується нерівномірністю розподілу води і значною трудомісткістю [1; 3].

Останнім часом найбільш поширеними стали дощування, краплинне та внутрішньогрунтове зрошення. За внутрішньогрунтового зрошення вода подається безпосередньо в кореневмісний шар ґрунту. Такий спосіб має низку переваг над іншими: запобігає утворенню іригаційної ерозії ґрунтів, істотно знижує випаровування води з поверхні ґрунту, забезпечує повну автоматизацію та механізацію процесу, сприяє внесенню пестицидів і добрив разом із поливною водою, дає можливість нормувати подачу води, що забезпечує раціональне водоспоживання, а також усуває потребу в післяполивних культиваціях. Однак під час його застосування верхній шар ґрунту залишається недостатньо зволуженим, втрачається можливість регулювання мікроклімату, а будівництво таких систем потребує значних витрат [1; 2].

На сучасному етапі розвитку зрошення в Україні переважає дощування, що зумовлено широкими можливостями механізації та автоматизації процесу. Його перевагами є також висока продуктивність праці. Порівняно з поверхневим поливом, дощування дає змогу значно точніше регулювати поливні норми.

Водночас оновлення зрошувальних систем потребує значних енерго- та матеріальних ресурсів, що є одним із основних недоліків цього способу [1; 3].

В умовах розвитку ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій у зрошуваному землеробстві дедалі активніше впроваджують нові способи поливу, які забезпечують дозовану подачу води з поживними речовинами за мінімальних витрат. До таких способів належить краплинне зрошення. Нині його вважають одним із найсучасніших способів поливу з погляду економії поливної води, ефективності її використання та низьких енергетичних витрат. Економія поливної води за такого способу може сягати до 80 % порівняно з дощуванням або поливом по борознах [1; 4].

Суть краплинного зрошення полягає в тому, що вода через крапельниці надходить безпосередньо до кожної рослини, у зону розміщення основної маси коренів. При цьому зменшуються втрати води на випаровування з поверхні ґрунту та листя рослин, характерні для дощування. Крім того, за краплинного зрошення не поливаються міжряддя, що сприяє економії води та зменшенню забур'яненості насаджень. Однак на початковому етапі цей спосіб потребує значних капіталовкладень, ретельної підготовки та очищення поливної води, а також вирішення питання утилізації відпрацьованих трубопроводів [1; 4;].

Для одержання високоякісної продукції садівництва необхідно знати розміщення зони поливу, строки проведення поливу та поливні норми. Строки, поливні норми і кількість поливів визначають на основі вологозапасів ґрунту, стану рослин і кліматичних чинників. Для проведення зрошення необхідно отримати дані про вологість ґрунту і, спираючись на рекомендації для конкретних культур, встановлювати режим зрошення [2; 4].

Для забезпечення рослин вологою відповідно до їх водоспоживання використовують різні методи визначення строків поливу. У результаті багаторічних досліджень було сформовано метод призначення поливів за календарними датами або фазами розвитку культур, а також за зовнішніми морфологічними ознаками рослин. Згодом науковцями було розроблено метод призначення поливів за фізіологічними показниками рослин [2; 3].

Найбільш поширеними є методи визначення строків поливів за динамікою зміни вологості ґрунту, які поділяються на дві групи. До першої належать прямі методи, під час застосування яких обчислюють кількість води, що випарувалася із відібраного зразка. Для визначення вологості ґрунту й досі використовують найпростіший, доступний і загальновизнаний прямий гравіметричний метод. Проте він є трудомістким і тривалим у часі [2; 3].

Окрім гравіметричного методу, для визначення вологості ґрунту використовують різні типи тензіометрів, нейтронні вологоміри та інші прилади, які дають змогу визначати вміст вологи в ґрунті. Ці методи належать до непрямих, оскільки ґрунтуються на зміні властивостей ґрунту залежно від рівня його зволоження. Критерієм для призначення поливів може бути й сама рослина. За нестачі вологи змінюються її зовнішні морфологічні ознаки, зокрема забарвлення листя, тургорний тиск тощо [2; 3].

За кордоном для розроблення поливного режиму широкого застосування набув метод, що базується на випаровуванні з водної поверхні. Для визначення норми поливу враховують характерний для культури коефіцієнт і витрату води випаровувачем. Крім того, існує низка методів визначення строків поливів за динамікою зміни вологості ґрунту, які не набули широкого поширення. До них належать дистиляційний, екстракційний, карбідний, пікнометричний, метод визначення за усадкою ґрунту під тиском, метод додаткового зволоження, діелектричний та метод преса [2; 3].

Для визначення режиму зрошення плодових культур важливу роль відіграє глибина зволоження ґрунту. Від її значення залежить кількість води, яку використовують для зрошення ділянки за один полив, а також тривалість міжполивного періоду. У дослідженнях, присвячених краплинному зрошенню яблуневих насаджень, наголошується на необхідності врахування активного кореневмісного шару ґрунту під час встановлення режиму поливу [4].

Список літератури

1. FAO. Irrigation Water Management: Irrigation Methods [Електронний ресурс]. Food and Agriculture Organization of the United Nations. URL: <https://www.fao.org/4/s8684e/s8684e00.htm>
2. FAO. Irrigation | Land, Soil and Water [Електронний ресурс]. Food and Agriculture Organization of the United Nations. URL: <https://www.fao.org/land-water/water/agricultural-water-management/irrigation/en>
3. USGS. Irrigation Methods: A Quick Look [Електронний ресурс]. U.S. Geological Survey. URL: <https://www.usgs.gov/water-science-school/science/irrigation-methods-a-quick-look>.
4. Рябков С. В., Діденко Н. О., Новачок О. М. Вплив краплинного зрошення за різних систем удобрення та якості води на екологічні функції ґрунтів // Вісник Уманського національного університету садівництва. 2020. № 2. С. 9–13. DOI: <https://doi.org/10.31395/2310-0478-2020-2-9-13>.

FORMATION OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF SALINE LAKES IN THE BURABAY MASSIF: A CONCISE REVIEW

Agaliyeva Bakytgul,

Ph.D., Senior Lecturer, School of Earth Sciences, D. Serikbayev East Kazakhstan
Technical University (Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan)

Myrzakanov Abzal

Shift Master, POSUK TITANIUM LLC

Musakanova Sayash

Senior Lecturer, School of Earth Sciences, D. Serikbayev East Kazakhstan Technical
University

Abstract. The saline and brackish lakes of the Burabay Massif are sensitive inland geochemical systems in which water composition is jointly controlled by climate, catchment lithology, hydrological isolation, and evaporative concentration. This review synthesizes hydrochemical data from 15 lakes with total dissolved solids (TDS) ranging from 529 to 9,023 mg/L and alkaline conditions (pH 8.14–9.25). The results demonstrate a systematic transition, with increasing mineralization, from calcium–magnesium bicarbonate waters to sodium bicarbonate, sulfate, and chloride hydrochemical types. Geochemical modeling highlights the importance of carbonate equilibria, calcite and dolomite precipitation, and progressive sodium accumulation during the later stages of hydrochemical evolution. The migration of rare and rare-earth elements within the water–bottom sediment system is also considered, and priorities for future investigations are identified.

Keywords: saline lakes, hydrochemistry, mineralization, ionic composition, evaporation, Piper diagram, PHREEQC, rare-earth elements.

Endorheic lakes in arid and semi-arid regions act as natural concentrators of dissolved constituents. Their chemical composition reflects the balance among atmospheric and groundwater recharge, evaporation, surface runoff, and water–rock interaction. Under prolonged evaporative concentration, initially low-mineralized waters gradually become enriched in sodium, bicarbonate, sulfate, and chloride, while their hydrochemical facies evolve toward increasingly alkaline and saline compositions [1–4].

The Burabay Massif is located in the northern part of Central Kazakhstan, within Akmola Region. The area is characterized by granitic uplands, forested landscapes, and numerous shallow lakes, most of which occupy closed depressions. A sharply continental climate, annual precipitation of approximately 300–400 mm, and potential evaporation of about 700–800 mm create a persistent water-balance deficit. Consequently, even modest variations in moisture availability rapidly affect lake level, mineralization, and ionic ratios.

The purpose of this review is to concisely systematize the principal controls on the chemical composition of 15 lakes in the Burabay Massif, assess the stages of their geochemical evolution, and summarize the role of rare and rare-earth elements as supplementary indicators of element migration and accumulation.

Source Data and Hydrochemical Characteristics

The compiled dataset includes pH, total dissolved solids, and concentrations of the major cations and anions. Interpretation was based on ionic ratios, Piper diagrams, correlation analysis, and water–mineral equilibrium calculations. Water samples used for trace-element analysis were filtered through 0.45 μm membranes and acidified with nitric acid; bottom sediments were analyzed by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS).

Table 1.

Ranges of the principal hydrochemical parameters

Parameter	Range	Geochemical significance
Mineralization	529–9,023 mg/L	From brackish to highly mineralized waters
pH	8.14–9.25	Persistently alkaline conditions
Na^+	up to 3,207.6 mg/L	Accumulation during evaporation and silicate weathering
Ca^{2+}	up to 190.4 mg/L	Controlled by carbonate equilibria and precipitation
Mg^{2+}	up to 303.8 mg/L	Involvement in dolomite formation and precipitation
SO_4^{2-}	up to 4,797.9 mg/L	Sulfate enrichment during late evolutionary stages
Cl^-	up to 455.9 mg/L	Indicator of evaporative concentration
HCO_3^-	up to 1,256.6 mg/L	Controls alkalinity and soda-type water development

In the least mineralized lakes, calcium, magnesium, and bicarbonate play a substantial role. As TDS increases, the relative contribution of $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ rises, while SO_4^{2-} and Cl^- become increasingly important among the anions. This sequence is consistent with classical evaporative evolution: precipitation of sparingly soluble carbonate minerals removes Ca^{2+} and Mg^{2+} from solution, whereas sodium and more mobile anions remain in the aqueous phase and become concentrated.

The Piper diagram reveals a broad spectrum of hydrochemical facies, ranging from Ca-HCO_3 and Mg-HCO_3 to Na-HCO_3 , Na-SO_4 , and Na-Cl waters. Most samples fall within the fields of sodium bicarbonate and mixed chloride–sulfate–sodium waters.

Thus, inter-lake differences do not represent isolated or random compositions, but rather successive stages of a common geochemical evolution.

The relationship between pH and mineralization is not strictly linear; nevertheless, at TDS values above 2,000 mg/L, alkaline conditions become more stable. This pattern reflects sodium accumulation, an increasing proportion of carbonate carbon species, CO₂ loss, and a shift in equilibrium from HCO₃⁻ toward CO₃²⁻. At the same time, the likelihood of sodium carbonate mineral formation increases.

Geochemical Evolution and Mineral Equilibria

Lake-water composition evolves under the combined influence of four interrelated controls: (1) evaporation, (2) catchment lithology, (3) hydrological closure of lake basins, and (4) precipitation of secondary minerals. Granitoids and metamorphic rocks supply Na⁺, K⁺, and alkalinity-generating components through the weathering of feldspars and micas. Local carbonate and sulfate inclusions further modify the initial ionic background.

Table 2.
Conceptual stages of lake-water hydrochemical evolution

Stage	Water type	TDS and pH	Dominant processes
Initial	Ca-HCO ₃ , Mg-HCO ₃	<700 mg/L; pH <8.5	Active water exchange, rock weathering, weak concentration
Intermediate	Na-HCO ₃	1,000–3,000 mg/L; pH 8.8–9.3	Evaporation, ion exchange, precipitation of Ca–Mg carbonates
Late	Na-SO ₄ , Na-Cl, Na-CO ₃	>4,000 mg/L; pH up to 9.5	Strong evaporation, accumulation of Na, SO ₄ and Cl, brine formation

Saturation-index calculations were used to identify the probable direction of mineral reactions. In the studied waters, carbonate minerals are generally near saturation or supersaturated, which is consistent with alkaline pH and promotes the removal of calcium and magnesium from solution. In the most mineralized lakes, saturation with respect to sodium carbonates and halite increases. The saturation state of gypsum depends on the specific balance between Ca²⁺ and SO₄²⁻ and may range from undersaturation to near-equilibrium conditions.

The Na⁺–Cl⁻ correlation is strongest in highly mineralized waters. It indicates the coupled concentration of these ions, although this relationship alone cannot uniquely distinguish among evaporative concentration, dissolution of salts, and the possible inflow of mineralized groundwater. Source apportionment therefore requires isotopic data, seasonal monitoring, and analysis of Br/Cl and Na/Cl ratios, as well as Sr isotopes.

The proposed three-stage framework is useful for comparative analysis, but the boundaries between stages are conditional. Each lake has a distinct catchment area, depth, degree of groundwater connectivity, and water-residence time. Consequently, neighboring lakes may occupy different evolutionary stages even under broadly similar climatic conditions.

Anthropogenic influence appears limited overall; however, local anomalies in chloride, potassium, and heavy metals require targeted verification. Reliable separation of natural and anthropogenic contributions is possible only through the use of background sites and multi-season monitoring.

Rare Elements and the Water–Bottom Sediment System

Trace-element composition complements conventional hydrochemical characterization because it records weathering, complexation, sorption, and precipitation processes. Elevated concentrations of Cu, Pb, Zn, Ba, and Sr were identified in the bottom sediments of the studied lakes. The maximum Cu concentration in the available dataset reaches 1,015 mg/kg, indicating heterogeneity in catchment composition and efficient metal accumulation in the solid phase.

The total concentration of rare-earth elements (REEs) in lake water varies among the investigated lakes. These data should be interpreted with careful consideration of measurement units, detection limits, and analytical quality assurance. For natural waters, filtration procedures, blanks, certified reference materials, and the distinction among dissolved, colloidal, and suspended fractions are particularly important.

The weak positive trend between mineralization and total REE content observed in the original dataset may reflect evaporative concentration, although the scatter is substantial. REE behavior is governed not only by TDS, but also by pH, carbonate concentration, organic matter, Fe–Mn oxyhydroxides, and colloids. In alkaline waters, carbonate complexes may retain a portion of REEs in solution, whereas sorption onto bottom sediments and co-precipitation with carbonate phases may reduce dissolved concentrations.

Bottom sediments function both as sinks and as potential secondary sources of trace elements. Changes in redox conditions, pH, or salinity may remobilize previously bound elements into the water column. A single sampling campaign therefore captures only the current state of the system; seasonal time series and pore-water analyses are required to evaluate the stability of element accumulation.

Scientific and Practical Significance

The lakes of the Burabay Massif can serve as a natural model for assessing the response of shallow endorheic systems to climate change. Declining water levels intensify evaporative concentration, alter hydrochemical facies, and may increase the mobility of selected trace elements. Conversely, wetter periods promote dilution, water renewal, and a partial shift toward calcium–magnesium bicarbonate compositions.

Future studies should integrate multi-season sampling of water and sediments; field measurements of pH, electrical conductivity, redox potential, and temperature; complete ionic-balance calculations; stable-isotope analysis of $\delta^{18}\text{O}$ and $\delta^2\text{H}$; PHREEQC modeling using a validated thermodynamic database; normalization of REE patterns to PAAS or NASC; statistical analysis; and spatial mapping. Such an

approach would support a transition from descriptive classification to quantitative models of element sources and fluxes.

The practical relevance of the results lies in water-quality monitoring, identification of zones with elevated mineralization, and evaluation of the potential accumulation of strategically important elements. However, conclusions regarding resource potential must be based on verified concentrations, mass-balance calculations, and environmental risk assessment.

Conclusion

The saline lakes of the Burabay Massif form a unified yet internally heterogeneous series of geochemical systems. Their waters are alkaline and display a broad mineralization range of 529–9,023 mg/L. The principal evolutionary trend is a transition from Ca–Mg–HCO₃ waters at the initial stage to Na–HCO₃, Na–SO₄, and Na–Cl waters as evaporation and hydrological isolation intensify.

Evaporative concentration is the dominant control, but its effects are modified by catchment lithology, groundwater inflow, ion exchange, and carbonate precipitation. Removal of Ca²⁺ and Mg²⁺ promotes the relative accumulation of Na⁺ and the development of soda alkalinity. Sulfate and chloride become increasingly important in the most mineralized systems.

The trace-element composition of water and bottom sediments provides additional interpretive value, but requires strict control of analytical units, data quality, and phase partitioning. Reliable prediction of future changes requires integrated seasonal monitoring that combines hydrochemistry, isotope methods, geochemical modeling, and analysis of the water–sediment system.

Acknowledgment

This research was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan as part of the young scientist's project under the «Zhas Galym» IRN AP22682812 “Study of the geochemical distribution of rare elements in natural waters of Eastern Kazakhstan using geoinformation systems”

References

1. Deocampo, D. M., & Jones, B. F. (2014). Geochemistry of saline lakes. In *Treatise on Geochemistry* (2nd ed., Vol. 7, pp. 437–469). Elsevier.
2. Appelo, C. A. J., & Postma, D. (2005). *Geochemistry, Groundwater and Pollution* (2nd ed.). Leiden: Balkema/CRC Press.
3. Parkhurst, D. L., & Appelo, C. A. J. (2013). *Description of Input and Examples for PHREEQC Version 3*. USGS Techniques and Methods 6-A43.
4. Berner, E. K., & Berner, R. A. (2012). *Global Environment: Water, Air, and Geochemical Cycles* (2nd ed.). Princeton University Press.
5. Kolpakova, M. N., Gaskova, O. L., Naymushina, O. S., et al. (2019). Saline lakes of Northern Kazakhstan: Geochemical correlations of elements and controls on their accumulation in water and bottom sediments. *Applied Geochemistry*, 107, 8–18.
6. Darwesh, N., et al. (2019). Using Piper trilinear diagrams and principal component analysis to determine variation in hydrochemical facies. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 23(5), 17–30.

7. Alloway, B. J. (2013). *Heavy Metals in Soils: Trace Metals and Metalloids in Soils and Their Bioavailability* (3rd ed.). Springer.
8. Kabata-Pendias, A. (2010). *Trace Elements in Soils and Plants* (4th ed.). CRC Press.
9. Pourret, O., & Martinez, R. E. (2009). Modeling rare earth element complexation with humic acid. *Chemical Geology*, 265, 197–209.
10. Bau, M., & Dulski, P. (2024). The global biogeochemical cycle of the rare earth elements. *Global Biogeochemical Cycles*, 38, e2024GB008125.
11. Morel, F. M. M., & Hering, J. G. (2024). *Principles and Applications of Aquatic Chemistry* (2nd ed.). Wiley.
12. Zhang, C. (2007). *Fundamentals of Environmental Sampling and Analysis*. Wiley.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ГЛИБИННОГО ШЛІФУВАННЯ НА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРОБЛЮВАНИХ МАТЕРІАЛІВ

Горбачов Олексій Олександрович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Курін Максим Олександрович,

кандидат технічних наук, професор, професор,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Онопченко Антон Віталійович,

кандидат технічних наук, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Сучасний розвиток авіаційного двигунобудування супроводжується широким застосуванням високоміцних жаростійких сплавів, що характеризуються підвищеною складністю механічної обробки. Високі вимоги до точності геометричних параметрів, якості поверхневого шару та експлуатаційної надійності деталей обумовлюють необхідність удосконалення технологій фінішної обробки. Одним із найбільш ефективних методів забезпечення зазначених вимог є глибинне шліфування, яке поєднує високу продуктивність із можливістю досягнення необхідної точності та шорсткості поверхні.

Підвищення ефективності операцій шліфування здійснюється за рахунок збільшення швидкості різання, глибини врізання шліфувального круга та інтенсифікації процесу знімання матеріалу. Застосування високопродуктивних методів шліфування дозволяє значно скоротити тривалість обробки деталей складної конфігурації та забезпечити стабільність параметрів якості в умовах серійного виробництва [1].

Особливий інтерес для авіаційної промисловості становлять технології глибинного шліфування із використанням спеціалізованого обладнання, здатного ефективно обробляти поверхні деталей із жароміцних нікелевих та титанових сплавів. У зв'язку з цим актуальним є дослідження впливу конструктивних особливостей шліфувального обладнання на якість оброблених поверхонь [1].

Під час виконання операцій шліфування важкооброблюваних матеріалів однією з головних технологічних проблем є виникнення надмірних температур у зоні контакту шліфувального круга з оброблюваною поверхнею. Теплові явища

призводять до утворення припалів, структурних змін поверхневого шару, появи залишкових напружень та погіршення експлуатаційних характеристик деталей

Якість шліфування значною мірою визначається правильним вибором режимів обробки, характеристик абразивного інструменту та способу подачі мастильно-охолоджувальної рідини. Недостатня ефективність хоча б одного із зазначених факторів може спричинити погіршення точності виготовлення та зниження ресурсу виробу.

У зв'язку з цим актуальним завданням є вдосконалення обладнання для глибокого шліфування, яке дозволить підвищити продуктивність процесу, зменшити тепловий вплив на заготовку та забезпечити стабільно високі показники якості поверхні.

Ефективність процесу шліфування залежить від комплексу технологічних параметрів, серед яких особливе значення мають глибина різання, швидкість переміщення заготовки та характеристики шліфувального круга.

Зі збільшенням глибини шліфування суттєво підвищується продуктивність обробки, однак одночасно зростають сили різання та температура в зоні контакту інструмента із заготовкою. Тому вибір раціональної глибини врізання повинен здійснюватися з урахуванням фізико-механічних властивостей матеріалу та вимог до якості поверхні.

Не менш важливим фактором є швидкість переміщення деталі відносно шліфувального круга. Зміна швидкості подачі безпосередньо впливає на формування мікрорельєфу поверхні, шорсткість та продуктивність процесу. Оптимізація цього параметра дозволяє забезпечити необхідне співвідношення між якістю обробки та її економічною ефективністю.

Для шліфування жароміцних сплавів доцільно використовувати абразивні інструменти на основі кубічного нітриду бору (CBN), що характеризуються високою твердістю, теплостійкістю та хімічною інертністю. Такі інструменти забезпечують тривалий термін служби та стабільність характеристик процесу навіть за значних питомих навантажень [1].

Перспективним напрямком розвитку технології є використання планетарних шліфувальних головок та профільованих шліфувальних кругів. Застосування такого обладнання дозволяє виконувати обробку складнопрофільних поверхонь із високою точністю та скороченням кількості технологічних переходів [2,3].

Особливого значення набуває вдосконалення системи подачі мастильно-охолоджувальної рідини безпосередньо до зони різання. Традиційні способи змащування не завжди забезпечують проникнення охолоджувального середовища через повітряний бар'єр, утворений швидкообертливим шліфувальним кругом.

Більш ефективним рішенням є внутрішня подача мастильно-охолоджувальної рідини через порову структуру шліфувального круга. У цьому випадку охолоджувальне середовище під дією відцентрових сил безпосередньо надходить у зону контакту інструменту з деталлю, що забезпечує:

- інтенсивне охолодження зони різання;
- зменшення температурних деформацій;

- зниження ризику утворення припалів;
- підвищення стійкості абразивного інструменту;
- покращення показників якості поверхневого шару.

Проведений аналіз показав, що використання спеціалізованого обладнання для глибокого шліфування дозволяє істотно підвищити ефективність обробки деталей авіаційних двигунів. Застосування профільованих шліфувальних кругів у поєднанні з оптимізованою системою подачі мастильно-охолоджувальної рідини сприяє зменшенню теплового навантаження на оброблювану поверхню та забезпечує стабільні якісні показники.

Встановлено, що підвищення швидкості обробки за умови раціонального вибору режимів шліфування не призводить до погіршення якості поверхні. Навпаки, ефективне відведення тепла дозволяє зменшити глибину термічного впливу та покращити експлуатаційні характеристики деталей.

Отримані результати підтверджують доцільність використання планетарних шліфувальних головок для обробки плоских і фасонних поверхонь деталей із важкооброблюваних матеріалів.

У роботі досліджено вплив конструктивних особливостей обладнання для глибокого шліфування на показники якості оброблюваних поверхонь деталей авіаційних двигунів.

Встановлено, що основними факторами, які визначають ефективність процесу, є параметри шліфування, характеристики абразивного інструменту та спосіб подачі мастильно-охолоджувальної рідини. Показано, що використання планетарних шліфувальних головок і систем внутрішньої подачі охолоджувального середовища забезпечує зниження теплових навантажень, підвищення продуктивності та покращення якості поверхні.

Результати дослідження підтверджують перспективність впровадження удосконаленого обладнання для глибокого шліфування у виробництво деталей газотурбінних двигунів із жароміцних і важкооброблюваних матеріалів. Подальші дослідження доцільно спрямувати на оптимізацію режимів обробки та розширення сфери застосування розроблених технічних рішень.

Список літератури

1. Hou Y., Li C., Zhou Y. Застосування високоефективних абразивних процесів із використанням шліфувальних кругів із кубічного нітриду бору (CBN) // Engineering. – 2010. – Vol. 2, № 3. – С. 184–189.

2. Патент України № 78872, В24В 1/100. Спосіб планетарного шліфування / О. О. Горбачов, М. В. Сурду, А. І. Долматов, О. В. Телегін; Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ». – № а200504196; заявл. 04.05.2005; опубл. 25.04.2007, Бюл. № 5.

3. Патент України № 91409, В24В 1/100. Пристрій і спосіб планетарного шліфування плоских поверхонь / М. О. Курін, А. І. Долматов, О. Ф. Горбачов, О. О. Горбачов; Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ». – № а200811417; заявл. 22.09.2008; опубл. 26.07.2010, Бюл. № 14.

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ НА ПРОЦЕС АБРАЗИВНОГО ДИСПЕРГУВАННЯ МЕТАЛІВ

Горбачов Олексій Олександрович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Курін Максим Олександрович,

кандидат технічних наук, професор, професор,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Онопченко Антон Віталійович,

кандидат технічних наук, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Дослідженню механізму впливу мастильно-охолоджувальних технологічних середовищ (МОТС) на процеси різання металів, а також методам обґрунтування їх раціонального складу присвячено значну кількість робіт [2, 7–10]. Проте проблема досі не має остаточного фундаментального вирішення через складний характер впливу МОТС на фізичні процеси у зоні контакту абразивного інструмента з оброблюваним матеріалом [7–9].

Під час шліфування дію МОТС традиційно розглядають у двох напрямках. По-перше, вони впливають на сили різання через зміну умов тертя, адгезії та формування рідинних плівок на поверхні металу [3–6]. По-друге, МОТС змінюють інтенсивність затуплення абразивних зерен, що безпосередньо впливає на продуктивність процесу й стійкість шліфувального круга [7–9].

Зниження потужності та зусилля шліфування, а також підвищення довговічності інструменту зазвичай пояснюють мастильною дією середовища [3–6]. Проте механізм такої дії залишається предметом наукової дискусії. Зокрема, сумнівним є припущення про повне розділення контактних поверхонь рідинною плівкою в умовах високих температур і швидкостей шліфування [3–5].

Зменшення контактних температур пов'язують з охолоджувальним ефектом МОТС [7–9]. Разом із цим можливість ефективного конвективного теплообміну безпосередньо в зоні контакту залишається дискусійною [7,8].

Зменшення засалювання абразивного інструмента пов'язують з мийними властивостями робочих рідин, що позитивно позначається на якості поверхні та продуктивності шліфування [7–9].

Особливий інтерес становить адсорбційно-пластифікувальна дія МОТС та поверхнево-активних речовин (ПАР). Відомо, що фізико-механічні властивості металів значною мірою залежать не лише від температури та швидкості

деформації, а й від фізико-хімічних властивостей навколишнього середовища [1,5,6]. Вперше це явище було пояснене П. А. Ребіндером і дістало назву адсорбційного ефекту Ребіндера [1].

Первинним актом взаємодії металу із середовищем є адсорбція, яка зменшує поверхневу енергію твердого тіла [1,5]. Зниження поверхневої енергії полегшує зародження та вихід дислокацій на поверхню, що може змінювати умови пластичної деформації та руйнування матеріалу [1].

На початковій стадії деформування в присутності ПАР спостерігається активне утворення дислокацій у багатьох площинах ковзання. Це може викликати як пластифікування, так і локальне зміцнення матеріалу. Після досягнення критичної густини дислокацій подальша деформація здатна призвести до розвитку мікротріщин та крихкого руйнування [1,5].

Разом із тим ряд дослідників вважає, що параметри шліфування практично не залежать від стану надтонкого поверхневого шару, оскільки абразивні зерна взаємодіють переважно з новоутвореними ювенільними поверхнями матеріалу [7–9].

Експериментальні дані свідчать, що водні розчини МОТС часто підвищують стійкість інструмента, але можуть ускладнювати диспергування оброблюваного металу [2,7,9]. Існує також точка зору, згідно з якою за високих швидкостей деформування адсорбційний ефект проявляється значно слабше [1,2].

Водночас застосування малов'язких МОТС із ПАР сприяє формуванню на поверхні металу тонкого мастильного та пластифікованого шару, міцність якого є меншою порівняно з основним металом [3–5]. За жорсткіших режимів різання товщина такого шару може збільшуватися.

Результати численних досліджень підтверджують, що використання ефективних МОТС дозволяє зменшити потужність різання, зношування шліфувальних кругів і підвищити продуктивність процесу [7–9]. Крім того, на поверхні можуть формуватися пасивувальні плівки, які захищають абразивний матеріал від адгезійного та дифузійного зношування [3–5].

Таким чином, розв'язання суперечностей щодо ступеня впливу адсорбційно-пластифікувальної дії МОТС на процес абразивного різання потребує подальшого вивчення механізму ефекту Ребіндера та умов його прояву [1,7]. Особливо важливими є дослідження взаємозв'язку між фізико-хімічними характеристиками МОТС та показниками ефективності шліфування [3–9]. В умовах високошвидкісної обробки ступінь впливу адсорбційних процесів визначається співвідношенням швидкості утворення нової поверхні та швидкості адсорбції активних компонентів середовища [1,5,6].

Список літератури

1. Ребіндер П. А. Поверхневі явища в дисперсних системах : вибрані праці. Нью-Йорк : Consultants Bureau, 1963. 412 с.
2. Трент Е. М., Райт П. К. Різання металів. 4-те вид. Оксфорд : Butterworth-Heinemann, 2000. 446 с.

3. Бхушан Б. Вступ до трибології. 2-ге вид. Гобокен : John Wiley & Sons, 2013. 744 с.
4. Гатчінгс І. М., Шипвей П. Трибологія: тертя та зношування інженерних матеріалів. 2-ге вид. Оксфорд : Butterworth-Heinemann, 2017. 412 с.
5. Баклі Д. Г. Поверхневі ефекти в адгезії, терті, зношуванні та змащуванні. Амстердам : Elsevier, 1981. 579 с.
6. Рабінович Е. Тертя та зношування матеріалів. 2-ге вид. Нью-Йорк : Wiley-Interscience, 1995. 336 с.
7. Малкін С., Го Ч. Технологія шліфування: теорія і застосування абразивної обробки. 2-ге вид. Нью-Йорк : Industrial Press, 2008. 372 с.
8. Роу В. Б. Принципи сучасних технологій шліфування. 2-ге вид. Оксфорд : Elsevier, 2014. 437 с.
9. Марінеску І. Д. та ін. Довідник з механічної обробки шліфувальними кругами. 2-ге вид. Бока-Ратон : CRC Press, 2016. 750 с.
10. Давім Ж. П. Механічна обробка: основи та сучасні досягнення. Лондон : Springer, 2008. 312 с.
11. Тоттен Дж. Е. Трибологія елементів машин. Бока-Ратон : CRC Press, 2004. 688 с.
12. ASTM D6079-24. Стандартний метод визначення мастильної здатності дизельних палив за допомогою високочастотної зворотно-поступальної установки (HFRR). ASTM International, 2024.
13. Шоу М. К. Основи різання металів. 2-ге вид. Нью-Йорк : Oxford University Press, 2005. 651 с.
14. Блау П. Дж. Наука і техніка тертя. 2-ге вид. Бока-Ратон : CRC Press, 2008. 975 с.
15. Ціхос Г., Хабіг К.-Г. Довідник з трибології: основи, змащування та застосування процесів зношування. 3-тє вид. Вісбаден : Springer Vieweg, 2015. 1140 с.

КОНТАКТНІ ПРОЦЕСИ ПІД ЧАС ШЛІФУВАННЯ ВАЖКООБРОБЛЮВАНИХ МАТЕРІАЛІВ

Курін Максим Олександрович,

кандидат технічних наук, професор, професор,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Онопченко Антон Віталійович,

кандидат технічних наук, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Горбачов Олексій Олександрович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Величина та характер зношування абразивних зерен, а також зерен із надтвердих матеріалів істотно впливають на перебіг процесу шліфування важкооброблюваних матеріалів [1,2,3].

Характерною особливістю планетарного шліфування є те, що абсолютна швидкість руху абразивного зерна в процесі оброблення змінюється як за величиною, так і за напрямом [4,5]. Це сприяє залученню до процесу різання незатуплених вершин зерен і, відповідно, забезпечує ефективніше використання абразивного інструмента.

Контактні процеси, що виникають під час шліфування матеріалів, характеризуються значною складністю та різноманітністю. У зоні контакту абразивного зерна з оброблюваною поверхнею відбувається низка поверхневих явищ, зокрема адсорбція, адгезія, корозія, диспергування, зміцнення й розміцнення поверхневих шарів, дифузія, ерозія та окиснення [1,6]. Сукупність зазначених контактних процесів визначає характер деформування й руйнування оброблюваного матеріалу, виникнення вібрацій, виділення та поширення теплоти в зоні різання, а також структурно-фазові перетворення в поверхневих шарах. Хімічні реакції, адгезія та дифузія зумовлюють зміну вихідного хімічного складу і механічних властивостей контактних поверхонь, впливаючи на інтенсивність зношування інструмента, якість та експлуатаційну надійність шліфованих деталей [7].

Інтенсивність і характер перебігу контактних процесів значною мірою визначаються кінематичними та геометричними параметрами формоутворення, зокрема формою, положенням і орієнтацією зерна в процесі шліфування, швидкістю його руху та тривалістю контакту з оброблюваною поверхнею. Зокрема, визначення початкової та кінцевої точок контакту абразивного зерна з

поверхнею деталі дає змогу прогнозувати умови найповнішого перебігу адсорбційної взаємодії поверхнево-активних речовин МОРТС із ювенільними ділянками поверхні. Такі види зношування абразивних зерен, як стирання кромek, руйнування внаслідок хімічних реакцій та адгезійне зношування, також істотно залежать від кінематики формоутворення.

Зношування робочої поверхні шліфувального круга є складним фізико-хімічним і механічним процесом, характер перебігу якого залежить від комплексу умов оброблення: характеристики круга, властивостей оброблюваного матеріалу, режимів шліфування, складу та властивостей МОРТС тощо [1,8].

Складна будова абразивного інструмента, що являє собою систему випадково орієнтованих різальних елементів у масиві зв'язки, зумовлює залежність його стійкості від міцності складових цієї системи, а саме зерен і містків зв'язки між ними [9,1,8].

Питання моделювання зношування різальної поверхні шліфувального круга висвітлено в низці наукових праць [9,1,8,10]. Зокрема, у роботі [9] запропоновано розглядати процес зношування шліфувального круга у вигляді двох моделей: моделі зношування різального зерна та руйнування містків зв'язки, які його утримують, і моделі зношування робочої поверхні круга.

У межах першої моделі процес зношування різального зерна та містків зв'язки, які його утримують, трактується як процес накопичення втомних пошкоджень у зерні й зв'язці під дією циклічних силових і температурних навантажень, що виникають під час шліфування.

Друга модель ґрунтується на уявленнях про зношування круга під дією сил і температур різання як про ймовірнісне руйнування елементів системи «зерно–зв'язка» внаслідок циклічних навантажень, що формуються у процесі шліфування.

Отже, моделі, наведені в роботах [9,8], розроблено з урахуванням переважання одного виду зношування над іншими. Водночас у процесі шліфування всі види зношування відбуваються одночасно [1,7], тому зношування доцільно розглядати як сукупність періодично змінюваних і паралельно перебігаючих явищ крихкого сколювання, пластичного деформування, нагрівання, окиснення зерен та їх хімічної взаємодії з поверхневим шаром оброблюваного матеріалу.

Розвиток сучасного авіадвигунобудування супроводжується широким упровадженням деталей із корозійностійких, високо- та жароміцних матеріалів і сплавів. Зазначені матеріали, поряд із високими міцнісними характеристиками, що визначають довговічність виробів, які працюють за високих температур і знакозмінних циклічних навантажень, характеризуються низькою оброблюваністю. Широкий діапазон функціональних властивостей і показників оброблюваності зазначених матеріалів відносно сталі 45 не дає змоги віднести їх до однієї з восьми груп сталей і сплавів, які застосовуються для класифікації важкооброблюваних матеріалів [11]. Водночас доцільним є аналіз особливостей

різних груп матеріалів, що використовуються в авіадвигунобудуванні та проявляються під час їх шліфування.

Сталі та сплави аустенітного класу характеризуються високим ступенем наклепу під час перетворення зрізаного шару на стружку. Зростання мікротвердості, що спостерігається при цьому, спричиняє підвищення опору мікрорізання, а низька теплопровідність сприяє підвищенню температури в зоні контакту. Унаслідок цього активізуються явища адгезії та дифузії, посилюється схоплювання контактних поверхонь і руйнування абразивних зерен.

Зниження оброблюваності жароміцних сплавів на нікелевій основі пов'язують із наявністю елементів, що зумовлюють інтерметалідне та карбідне зміцнення [12,9,13]. У деяких жароміцних сталях і сплавах у процесі пластичного деформування відбуваються структурні перетворення, які супроводжуються додатковим виділенням карбідів та інтерметалідів із високою твердістю, що призводить до прискореного зношування абразивних зерен [9,14]. Деформівні жароміцні сплави на нікелевій основі мають нижчу оброблюваність порівняно з ливарними, оскільки вони є більш в'язкими та спричиняють інтенсивне налипання металу на абразивні зерна з подальшим їх затупленням [13]. Під час шліфування жароміцних і титанових сплавів стійкість круга часто обмежується налипанням частинок сплаву на контактні площадки зерен унаслідок адгезійної взаємодії металу виробу із зернами, а також застою деформованого металу на субмікронерівностях вершин зерен і в порах круга.

Окрему групу серед важкооброблюваних матеріалів становлять сплави на основі титану, яким властива низка специфічних характеристик, що вирізняють їх серед інших важкооброблюваних матеріалів [9,2,7].

Оскільки титан є відновником і легко утворює хімічні сполуки з елементами, що входять до складу шліфувальних кругів, титанові сплави під час шліфування характеризуються високою хімічною активністю, яка зростає з підвищенням температури. Унаслідок перебігу хімічних реакцій титану із середовищем та абразивними матеріалами утворюються нітриди, карбіди й інші тверді сполуки. Утворення продуктів реакцій на поверхні тертя титанових сплавів з абразивом спричиняє збільшення мікротвердості сплаву у 2–3 рази, тоді як у нікелевих сплавах цей показник зростає лише у 1,1–1,5 рази [7]. Фізико-хімічні явища на межі контакту «абразив–метал» сприяють прилипанню частинок металу до зерен круга, що свідчить про високу адгезійну активність титанових сплавів.

На підставі комплексних досліджень, наведених у працях [2,7], можна зробити висновок, що під час шліфування титанових сплавів найінтенсивніше налипання спостерігається на корундових зернах і меншою мірою — на зернах карбіду кремнію; водночас на самих зернах виявляються сліди хімічного зношування. Згідно з даними робіт [2,7], видалення металевої плівки з поверхні абразивних зерен відкриває площадки затуплення на їх вершинах, а поверхня площадки зношування зерен за характером нагадує поверхню після хімічного травлення. Аналіз поверхні корундового зерна після видалення титанового сплаву, результати якого наведено в роботі [7], засвідчив наявність чистого алюмінію на окремих ділянках площадки зношування, що підтверджує перебіг

реакції відновлення оксиду алюмінію. Аналогічну картину встановлено під час дослідження площадок зношування на зернах карбіду кремнію [2,7].

Отже, різні поєднання оброблюваних і абразивних матеріалів, а також МОРТС можуть визначати домінування механічних або фізико-хімічних процесів під час шліфування. Для забезпечення ефективного керування процесом необхідно добирати таке поєднання «абразив–метал–середовище» та такі значення параметрів режиму шліфування, за яких механічні процеси є домінуючими, а фізико-хімічні — супутніми.

Список літератури

1. Poy B. B. Principles of Modern Grinding Technology. 2-ге вид. Oxford : William Andrew, 2014. 479 p.
2. Малкін С., Го К. Grinding Technology: Theory and Applications of Machining with Abrasives. 2-ге вид. New York : Industrial Press, 2008. 372 p.
3. Джексон М. Дж., Давім Ж. П. Machining with Abrasives. New York : Springer, 2011. 211 p.
4. Клокке Ф. Manufacturing Processes 2: Grinding, Honing, Lapping. Berlin : Springer, 2009. 433 p.
5. Марінеску І. Д., Хітчінер М., Ульманн Е., Рой В. Б., Інасакі І. Handbook of Machining with Grinding Wheels. 2-ге вид. Boca Raton : CRC Press, 2016. 608 p.
6. Шоу М. К. Metal Cutting Principles. 2-ге вид. Oxford : Oxford University Press, 2005. 651 p.
7. Тоттен Г. Е. Tribology of Industrial Fluid Power. Boca Raton : CRC Press, 2017. 582 p.
8. Інасакі І., Марінеску І. Д., Іто С. Handbook of Ceramic Grinding and Polishing. New Jersey : Noyes Publications, 1999. 262 p.
9. Карпушевскі Б. Abrasive Machining. Berlin : Springer, 2006. 246 p.
10. Ульманн Е., Хюберт К., Брюхер Р. Wear behavior of grinding wheels and dressing tools // CIRP Annals. 2007. Vol. 56, No. 1. P. 313–316.
11. Кьоніг В., Клокке Ф. Fertigungsverfahren: Schleifen, Honen, Lappen. Berlin : Springer, 1996. 494 p.
12. Рід Р. К. The Superalloys: Fundamentals and Applications. Cambridge : Cambridge University Press, 2006. 392 p.
13. Сімс К. Т., Столофф Н. С., Гейгел В. К. Superalloys II. New York : John Wiley & Sons, 1987. 615 p.
14. Давім Ж. П. Machining of Titanium Alloys. Berlin : Springer, 2014. 94 p.
15. Езугву Е. О., Ванг З. М. Titanium alloys and their machinability – a review // Journal of Materials Processing Technology. 1997. Vol. 68, No. 3. P. 262–274.

КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ ТЕПЛОНАПРУЖЕНОСТІ

Курін Максим Олександрович,

кандидат технічних наук, професор, професор,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Онопченко Антон Віталійович,

кандидат технічних наук, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Горбачов Олексій Олександрович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Відомо, що більшість абразивних зерен, розташованих на робочій поверхні шліфувального круга, не бере безпосередньої участі у процесі різання, а значну частину роботи різання становить тертя «неробочих» зерен та зв'язки оброблюваної поверхні. Частка цієї роботи може досягати 70–80 %, що робить її одним із головних джерел теплоутворення під час шліфування [1, 2]. Глибинне шліфування характеризується вищими значеннями теплонапруженості, потужності та сил різання порівняно з традиційними методами шліфування, що зумовлено значно більшою довжиною дуги контакту абразивного інструменту із заготовкою [1, 3]. Саме тому для глибинного шліфування необхідне застосування інструментів із високими фізико-механічними та теплофізичними властивостями [3, 4].

Одним із способів зниження теплонапруженості процесу є оптимізація характеристик абразивного інструменту. Збільшення зернистості та зменшення твердості круга сприяють зниженню контактних температур. Проте підвищення зернистості часто супроводжується погіршенням якості поверхні, тоді як збільшення твердості може призводити до прискореного зношування інструменту [2, 5].

Підвищення продуктивності та покращення якості поверхневого шару досягається завдяки використанню високоструктурних і високопористих шліфувальних кругів. Такі круги характеризуються підвищеною здатністю до самозагострення та меншою схильністю до засалювання. Крім того, пориста структура забезпечує ефективніше проникнення мастильно-охолоджувальної рідини в зону різання, що покращує відведення теплоти [5, 6, 8].

Дослідження, проведені у провідних наукових центрах світу, підтвердили високу ефективність високоструктурних кругів із карбіду кремнію та кубічного

нітриду бору під час профільного глибинного шліфування титанових і жароміцних нікелевих сплавів. Використання таких інструментів дозволяє значно збільшити глибину різання та знімання металу за один прохід, забезпечуючи високу продуктивність процесу [9, 12, 15].

Застосування алмазного інструменту та інструменту з кубічного нітриду бору має суттєві переваги порівняно зі звичайними абразивами. Вони проявляються у зменшенні теплонапруженості процесу, зниженні сил різання та підвищенні стійкості інструменту [3, 9]. Водночас використання таких інструментів висуває підвищені вимоги до точності, жорсткості та плавності переміщення вузлів верстата [4]. Слід зазначити, що алмазний інструмент доцільно застосовувати переважно для оброблення твердих сплавів, кераміки та інших важкооброблюваних матеріалів [3].

Результати численних досліджень температурних процесів під час шліфування свідчать, що граничний стан температурного поля настає не відразу після початку оброблення. Протягом певного часу процес перебігає в нестационарному режимі, що створює передумови для зменшення температури в зоні різання шляхом циклічного або переривчастого шліфування [1, 5].

Ефективним способом реалізації циклічного шліфування є використання кругів із переривчастою поверхнею, композиційних кругів або організація імпульсної подачі [5, 8]. Імпрегнування шліфувальних кругів спеціальними складами дає змогу суттєво підвищити їхню стійкість, зменшити засалювання та покращити параметри шорсткості поверхні. Для просочування найчастіше використовують дисперсії графіту, дисульфиду молібдену та нітриду бору [6, 13].

Разом із перевагами зазначені методи мають певні недоліки: необхідність використання спеціального дороговартісного інструменту, підвищене зношування кругів складної форми, зниження точності та продуктивності оброблення, а також ускладнення конструкції верстатного обладнання [5, 8].

Найпростішим способом зниження теплонапруженості залишається оптимізація режимів різання. Зменшення глибини та швидкості шліфування дозволяє знизити температуру в зоні контакту, хоча водночас зменшується продуктивність процесу [1, 2].

Важливим напрямом підвищення ефективності шліфування є забезпечення роботи інструменту в режимі самозагострення, за якого відбувається постійне відновлення різальної здатності круга. Такий режим забезпечує стабільну якість поверхні, не потребує частого правлення інструменту та характеризується високою ефективністю використання абразиву [6, 13].

Перспективним напрямом розвитку технології є високошвидкісне глибинне шліфування. Воно забезпечує суттєве підвищення продуктивності оброблення деталей авіаційних двигунів та інших відповідальних виробів за збереження необхідних фізико-хімічних властивостей поверхневого шару [11, 14, 15]. Реалізація цієї технології потребує застосування високоточних верстатів значної потужності, сучасного абразивного інструменту та ефективних мастильно-охолоджувальних технологічних засобів [4, 14].

Таким чином, аналіз сучасних досліджень процесу глибинного шліфування дозволяє зробити висновок, що основними причинами підвищеної теплонапруженості є значна площа контакту та інтенсивне тертя в зоні різання, а основними шляхами її зниження — використання високопористих кругів, надтвердих абразивів, самозагострення інструменту, удосконалення систем охолодження та застосування високошвидкісних технологій оброблення [3, 6, 14].

Список літератури

1. Роу В. Б. Принципи сучасної технології шліфування. 2-ге вид. Оксфорд : Elsevier, 2014. 480 с.
2. Малкін С., Го Ч. Технологія шліфування: теорія та застосування абразивної обробки. 2-ге вид. Нью-Йорк : Industrial Press, 2008. 372 с.
3. Марінеску І. Д., Хітчінер М., Ульманн Е., Роу В. Б., Інасакі І. Довідник із механічної обробки шліфувальними кругами. 2-ге вид. Бока-Ратон : CRC Press, 2016. 744 с.
4. Клокке Ф. Виробничі процеси 2: шліфування, хонінгування та притирання. Берлін : Springer, 2009. 433 с.
5. Брінксмаєр Е., Ауріх Й. К., Говекар Е. та ін. Досягнення у моделюванні та симуляції процесів шліфування // CIRP Annals. 2006. Т. 55, № 2. С. 667–696.
6. Вегенер К., Гофмайстер Г.-В., Карпушевські Б. та ін. Кондиціонування та моніторинг шліфувальних кругів // CIRP Annals. 2011. Т. 60, № 2. С. 757–777.
7. Денкена Б., Кьолер Й., Вентура К. Енергоефективні технології шліфування // CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology. 2013. Т. 6, № 1. С. 1–8.
8. Ауріх Й. К., Герценштіль П., Зудерманн Г., Магг Т. Високопродуктивне сухе шліфування із застосуванням структурованого шліфувального круга // CIRP Annals. 2008. Т. 57, № 1. С. 357–362.
9. Дін В., Сюй Ц., Фу І. Ефективність шліфування паяними кругами з кубічного нітриду бору в аерокосмічній промисловості // International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2014. Т. 70. С. 2095–2104.
10. Джавахір І. С., Аттіа Г., Бірманн Д. та ін. Цілісність поверхні в процесах видалення матеріалу // CIRP Annals. 2011. Т. 60, № 2. С. 603–626.
11. М'Саубі Р., Аксінте Д., Су С. Л. та ін. Високопродуктивне різання сучасних авіаційних матеріалів // CIRP Annals. 2015. Т. 64, № 2. С. 557–580.
12. Денкена Б., Грове Т., Брайденштайн Б. Глибинне шліфування жароміцних нікелевих сплавів методом creep-feed grinding // Production Engineering. 2015. Т. 9, № 5. С. 523–531.
13. Сюй С., Юй І., Хуан Г. Механізми абразивного зношування та самозагострення шліфувальних кругів // Wear. 2013. Т. 305, № 1–2. С. 124–130.
14. Ван І., Лі Ц., Ван Ц. Високошвидкісне шліфування: від механізму процесу до конструкції верстата // Advances in Manufacturing. 2025. Т. 13. С. 1–28.
15. Альбаракаті Р. М. Г. Дослідження продуктивності шліфування та цілісності поверхні сучасних авіаційних суперсплавів при глибинному шліфуванні : дис. доктора філософії. Бірмінгем : University of Birmingham, 2024. 254 с.

СУТЬ І ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ГЛИБИННОГО ШЛІФУВАННЯ

Курін Максим Олександрович,

кандидат технічних наук, професор, професор,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Онопченко Антон Віталійович,

кандидат технічних наук, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Горбачов Олексій Олександрович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент,
кафедра технологій виробництва авіаційних двигунів,
Національний аерокосмічний університет “Харківський авіаційний інститут”

Шліфування закріпленим абразивним зерном є одним із найбільш поширених методів фінішної обробки деталей машин, який забезпечує високу точність формоутворення та якість обробленої поверхні. Особливого значення цей процес набув під час виготовлення деталей газотурбінних двигунів, де до точності та стану поверхневого шару висуваються підвищені вимоги [1–3].

Процес шліфування належить до різновидів механічної обробки різанням і характеризується одночасною участю великої кількості абразивних зерен у зрізанні матеріалу. На відміну від обробки лезовим інструментом, абразивні зерна мають випадкове розташування та складну геометричну форму, що суттєво впливає на умови формування поверхневого шару деталі [3,7].

Основними особливостями процесу шліфування є:

висока швидкість різання;

складна геометрія різальних зерен;

значні локальні температури в зоні контакту інструмента і деталі;

високі контактні навантаження;

утруднене підведення мастильно-охолоджувальних технологічних середовищ (МОТС);

стохастичний характер процесу різання внаслідок випадкового розташування абразивних зерен у структурі круга [3,7].

Одним із перспективних напрямів розвитку сучасних технологій механічної обробки деталей авіаційних двигунів є глибоке шліфування. Використання цього методу дає змогу ефективно обробляти деталі зі складним профілем із жароміцних, корозійностійких та інших важкооброблюваних сплавів [1–3,5,6].

Особливістю глибокого шліфування є збільшення довжини дуги контакту між абразивним кругом та заготовкою, що забезпечує підвищення

продуктивності обробки і зменшення товщини зрізу, який припадає на окреме абразивне зерно. Це сприяє одержанню поверхонь із низькою шорсткістю та високою точністю геометричних параметрів [1,3,6].

До характерних особливостей глибокого шліфування належать:
значна тривалість контакту абразивних зерен із поверхнею обробки;
складні умови підведення МОТС до зони різання;
великий обсяг металу, що видаляється за один прохід [3,6].

Порівняно з традиційним маятниковим шліфуванням глибоке шліфування характеризується більш високою продуктивністю, меншим числом технологічних переходів та можливістю обробки складнопрофільних поверхонь за один установ деталі. Це особливо важливо під час виготовлення хвостовиків компресорних і турбінних лопаток авіаційних двигунів [1,3,6].

Практичний досвід застосування глибокого шліфування на підприємствах авіадвигунобудування показав, що цей метод дає змогу суттєво скоротити технологічний маршрут обробки, підвищити продуктивність та забезпечити стабільну якість поверхонь складної просторової форми [1,6].

Разом із перевагами глибоке шліфування має низку недоліків. Насамперед це підвищене тепловиділення в зоні різання, високі вимоги до систем подачі мастильно-охолоджувальних середовищ, необхідність використання спеціального високоточного обладнання та дорогого абразивного інструменту [1–3,7].

На якість поверхневого шару після шліфування істотно впливають властивості оброблюваного матеріалу, режими обробки, характеристики абразивного інструмента та умови охолодження. Під час обробки жароміцних і титанових сплавів можливе виникнення дефектів поверхневого шару, зокрема припалів, мікротріщин та залишкових розтягувальних напружень, що потребує ретельного вибору технологічних параметрів процесу [2,7,8].

Отже, глибоке шліфування є одним із найбільш ефективних методів фінішної обробки деталей газотурбінних двигунів. Подальше вдосконалення цього процесу пов'язується зі зниженням його теплонапруженості, підвищенням стійкості абразивного інструмента та забезпеченням високих експлуатаційних характеристик поверхневого шару деталей [1–3].

Список літератури

1. Богуслаєв В.О., Качан А.Я., Долматов А.І., Мозговий В.Ф., Кореневський Є.Я. Технологія виробництва авіаційних двигунів. – Запоріжжя: ВАТ «Мотор Січ», 2000. – 480 с. 1
2. Долматов А.І., Курін М.О. Перспективи розвитку фінішних методів обробки в авіадвигунобудуванні // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2008. – № 5(52). – С. 24–27. 2
3. Качан А.Я., Богуслаєв О.В., Мозговий В.Ф., Алексеєнко О.В. Глибинне шліфування хвостовиків і бандажних полиць робочих лопаток турбіни // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2003. – № 5(40). – С. 123–126. 3 4

4. Dick K. MAX-AB Roughing and Finishing Strategies Eliminate Hand Finishing of Aircraft Engine Blisks // SpinOffs. – 2006. – Vol. 4, Issue 1. – P. 1–2. 5
5. Качан А.Я., Мозговий В.Ф. Технологія та обладнання для фінішної обробки деталей газотурбінних двигунів // Винахідник і раціоналізатор. – 2000. – № 1. – С. 30–32. 6
6. Качан А.Я., Богуслаєв О.В., Мозговий В.Ф. Глибинне шліфування хвостовиків і бандажних полиць робочих лопаток турбіни // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2003. – № 5(40). – С. 126–129. 7
7. Горбачов.О.О. Шліфувальний брак,види та причини виникнення // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2003. – № 4(39). – С. 9–11. 8
8. Конструкційне матеріалознавство: у 2 кн. Кн. 1. Метали та сплави / В.К. Борисевич, А.Ф. Виноградський, Я.С. Карпов та ін. – Харків: Національний аерокосмічний університет «ХАІ», 2001. – 256 с. 9

SPECIFIC FEATURES OF LEGAL LIABILITY FOR ENVIRONMENTAL OFFENSES IN THE CONTEXT OF MODERN CLIMATE CHALLENGES

Babazade Lala

Fourth-Year Bachelor's Student in Law
Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan

Under the conditions of global anthropogenic impact on the biosphere and a rapidly developing climate crisis, the issues of ensuring environmental security transcend local boundaries, shifting into the sphere of national sovereignty protection and long-term state planning. For the Republic of Azerbaijan, constructing an effective state-legal mechanism for prevention and punitive justice in the field of nature management stands as one of the primary vectors of development. A full-scale transition to a "green" economy and a systematic reduction of the carbon footprint are currently recognized not merely as the fulfillment of assumed international obligations, but as a deeply conscious direction of sovereign state policy.

This thematic framework has acquired particular global relevance and international resonance in connection with the hosting of the 29th session of the Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change (COP29) in Baku. This large-scale event not only consolidated the leadership of the republic within the region, but also strengthened the geopolitical role of Azerbaijan as an authoritative diplomatic bridge between developed industrial powers and developing countries in resolving the most complex issues of climate justice and global ecological balance [9].

This policy underpins a specific Azerbaijani model of legal and economic regulation, within which financial revenues from traditional energy sectors are purposefully directed by the state toward the goals of ecological modernization, diversification, and the implementation of "green" innovations.

A crucial factor of modern legal reality is the urgent need for comprehensive legal facilitation of the large-scale restoration, reclamation, and reintegration of the territories of Karabakh and Eastern Zangezur. For nearly thirty years, these lands of Azerbaijan were under occupation. Their belonging to the Republic of Azerbaijan and its sovereignty over them were explicitly confirmed by the imperative requirements of UN Security Council Resolutions No. 822, 853, 874, and 884. During this period, unique natural ecosystems of the region were subjected to severe environmental destruction: over 54 thousand hectares of valuable forest tracts were subjected to systemic degradation and destruction, while major transboundary rivers were contaminated with hazardous heavy metals and industrial waste. Such deliberate, large-scale environmental destruction directly violates the provisions of International Humanitarian Law regarding the protection of the natural environment during conflicts, and is explicitly qualified as ecocide under the national criminal legislation of Azerbaijan.

In response to these devastating consequences, the state put forward a large-scale strategy. The declaration of the specified territories as a "net-zero emissions" zone and the deployment of innovative urban planning programs based on the concepts of "Smart City" and "Smart Village" require strict criminal and administrative control by

the state over any forms of delicts against the environment. This approach is designed to transform Karabakh into an exemplary zone of sustainable development and to serve as a global example of the successful elimination of the consequences of total ecocide in a post-conflict period.

In modern legal doctrine, an environmental offense is interpreted as an unlawful, culpable act that violates environmental legislation and causes actual material damage to the natural environment or creates an objective threat of causing such damage [10]. The fundamental specificity of this type of offense lies in the fact that it directly infringes upon the natural constitutional right of every individual to a favorable, healthy environment, which is explicitly enshrined in Article 39 of the Constitution of the Republic of Azerbaijan [5]. The primary object of legal protection in this context is a highly complex system of biocenoses, which includes atmospheric air, water resources, topsoil, subsoil, as well as the entire species diversity of flora and fauna [10].

To distinguish an environmental offense from lawful economic activity, legal science identifies four classic elements of the *corpus delicti*. The first element is the objective side (*actus reus*), expressed in the violation of specific imperative norms, for instance, executing industrial activities without an obligatory conclusion of the State Ecological Expertise [8]. The second element is the subjective side (*mens rea*), characterized by guilt in the form of intent or negligence. The national legal system of Azerbaijan consistently absorbs the pan-European "polluter pays" principle, according to which even a negligent or careless form of guilt does not exempt the subject from bearing the burden of civil and administrative liability [7]. The third element is material damage, manifested in land degradation, the destruction of endemic species, or the pollution of water areas. The fourth mandatory element is a direct causal link between the committed act and the subsequent negative changes within the ecosystem.

The transition to an innovative model of environmental control in the liberated territories requires a detailed doctrinal understanding of the practical elements of the "Smart City" and "Smart Village" concepts. In an environmental context, these concepts represent not just technological solutions, but an integrated system of preventive eco-legal monitoring.

Firstly, a crucial element of the smart infrastructure is the implementation of Smart Water Management systems. By deploying a network of IoT (Internet of Things) sensors in the basins of transboundary rivers and at local wastewater treatment plants, continuous (24/7) monitoring of the chemical composition of water is ensured. From a legal standpoint, this transforms the institution of evidence: the automated recording of spikes above the maximum permissible concentrations (MPC) of harmful substances allows for the immediate localization of the pollution source, forming an irrefutable evidentiary base for the objective side of the offense (*actus reus*).

Secondly, the "Smart Village" concept (exemplified by pilot projects in Zangilan and Fizuli) is built upon the complete decarbonization of the local energy grid (Off-grid Renewable Energy). The utilization of distributed generation based on solar, wind, and micro-hydro power, managed by intelligent networks (Smart Grids), minimizes the anthropogenic load on the atmospheric air. In the legal sphere, this is reinforced by the establishment of a special administrative-legal regime of "net-zero emissions

development," which excludes the issuance of permits for the operation of facilities utilizing hydrocarbon fuels within the boundaries of these settlements.

Thirdly, Smart Waste Management serves as the technological foundation for preventing land degradation. Systems of bin-fill sensors and robotic sorting complexes facilitate the realization of a circular economy. Administrative liability in this sector shifts from a punitive vector to a preventive one, achieved through end-to-end digital tracking of the waste movement chain from the source of generation to ultimate recycling. Consequently, the innovative infrastructure of the "smart" territories of Karabakh acts as a material and technical guarantor for the implementation of Article 39 of the Constitution of the Republic of Azerbaijan.

Modern environmental legislation of Azerbaijan develops along the path of harmonization with international standards. The norms for the protection of the Caspian marine environment are closely synchronized with the requirements of the Framework (Tehran) Convention, which elevates delicts in this marine area to the category of violations of the transboundary obligations of the state [4]. In the field of preventive control, a critical milestone was the implementation of standards equivalent to the European EIA (Environmental Impact Assessment) directives, according to which launching any major infrastructure project without a preliminary environmental audit is recognized as a gross offense [8].

Depending on the object of infringement, environmental delicts are classified in doctrine into several groups, among which offenses in the field of protection and use of lands and subsoil, offenses in the sphere of protection of water bodies (including the Kura and Araz river basins), as well as offenses against flora and fauna are distinguished [10]. According to the degree of public danger, these acts are differentiated into environmental infractions, entailing administrative, civil, or disciplinary liability, and environmental crimes, regulated by the norms of the Criminal Code of the Republic of Azerbaijan [6].

A distinct step in the evolution of domestic criminal law was the inclusion of Article 104-1 ("Ecocide") into the Criminal Code [6]. This norm is placed in the section of crimes against peace and security of mankind, immediately following the norms on genocide, which emphasizes its extraordinary legal status. The article provides for a severe punishment in the form of deprivation of liberty for a term of 10 to 15 years for the intentional mass destruction of flora or fauna, poisoning of the atmosphere or water resources. The introduction of this article placed Azerbaijan among the leading states that recognize the destruction of nature as a gravest crime, and serves as a powerful legal shield against manifestations of grave environmental crimes

A profound legal analysis of the delictogenic situation requires a distinction between the internal motives of offenders and external determining conditions. In the commercial sector, the central reason for committing environmental delicts remains the desire of subjects to extract maximum profit while minimizing costs for treatment facilities. At the same time, an external condition contributing to this is frequently a form of legal nihilism and a destructive perception of state property as a common "free" resource.

A significant factor is also the problem of insufficient efficiency of local control by municipal structures. According to Article 14 of the Law of the Republic of Azerbaijan "On Environmental Protection", local executive authorities are endowed with direct powers to suspend the activities of environmentally hazardous facilities and bear personal responsibility for maintaining law and order in the territories entrusted to them. The passivity of individual officials on the ground creates conditions for the latent commission of infractions. Furthermore, a crucial factor remains the deficit in the dynamic implementation of knowledge-intensive, resource-saving technologies at old industrial enterprises, despite the direct obligation to integrate the developments of the Academy of Sciences, as enshrined in Article 72 of the Law [7].

Historically, a unique factor for the region has been the consequences of the long-standing conflict and the absence of legitimate environmental control in these territories in past periods. The resulting legal vacuum created conditions for the unhindered commission of large-scale crimes against nature. During the occupation, the lack of any legal oversight turned the region into a regulatory void, triggering widespread crimes against nature. For decades, the unique Basitchay State Nature Reserve was systematically stripped, Zangilan faced massive, unregulated deforestation, and the "Soyudlu" gold deposit in Kalbajar was aggressively mined with zero environmental safeguards. The fate of the Okhchuchay River is perhaps the most striking tragedy: industrial waste dumped into its waters raised heavy metal concentrations dozens of times above safe limits, effectively killing the river's ecosystem. These concrete examples prove that the conflict created a severe legal vacuum, leaving Azerbaijan with a clear right to demand international legal accountability and ecological damages.

The mechanism of legal liability in the environmental sphere of Azerbaijan is consolidated in nature and combines four key legal institutions: civil, administrative, disciplinary, and criminal liability. Civil (material) liability is oriented toward full compensation for harm. The distinctive feature lies in the utilization of strict state methodologies and rates that calculate damage based on the cost of full restoration of the ecosystem, rather than the current market value of the destroyed resource. Administrative liability is applied to delicts that do not fall under the signs of criminally punishable acts (for example, violation of hunting regulations or minor excess of emission limits). Disciplinary liability is imposed on officials for non-compliance with technological instructions. Criminal liability acts as the ultimate, most severe form of state coercion, implemented through the chapter on environmental crimes of the Criminal Code of the Republic of Azerbaijan [6].

A unique feature of the domestic legal system is the legislatively enshrined priority of environmental restitution (natural restoration of a destroyed natural object by means of reclamation) over simple monetary compensations. Furthermore, the Constitution establishes the priority of ratified international treaties over domestic laws, which obliges courts to take into account the jurisprudence of the European Court of Human Rights (ECHR) [1]. Since there is no independent norm on "environmental rights" in the text of the European Convention, the ECtHR has developed an indirect approach. As noted by prominent international legal scholars such as P. Sands and D. Bodansky,

this mechanism allows for the protection of environmental rights "by rebound" through the prism of Article 2 (right to life) and Article 8 (right to respect for private and family life) of the Convention [10].»

The practical implementation of environmental policy in the Republic of Azerbaijan is based on a preventive model of state control, the key element of which is the institution of the State Ecological Expertise under the Ministry of Ecology and Natural Resources. The launch of any industrial or infrastructure facility without an official positive conclusion of this body is legally blocked [9]. Important expert support is provided by the Academy of Sciences, ensuring long-term forecasting of the consequences of human intervention in the ecosystems of the Caspian basin and mountain ranges.

The domestic control model demonstrates high adaptability to international economic-environmental mechanisms. The ratification of the Kyoto Protocol and subsequent integration into the Paris Agreement allowed Azerbaijan to successfully implement greenhouse gas inventory systems and attract large-scale "green" investments for deep technological modernization of the oil and gas sector [2]. Within the framework of the COP29 agenda, the republic assumed a significant legal commitment to reduce greenhouse gas emissions by 40% by 2050 [3].

Summarizing, it should be noted that in the Republic of Azerbaijan the institution of legal liability for environmental offences has undergone significant development, evolving from an auxiliary legal mechanism into one of the key instruments for ensuring environmental, national, and state security. Under contemporary conditions, the further improvement of this institution depends not so much on the introduction of stricter sanctions as on the implementation of modern environmental monitoring and control technologies. The integration of digital technologies with objective environmental monitoring systems enhances the detection and proof of environmental offences, thereby strengthening the principle of the inevitability of legal liability and improving the overall effectiveness of environmental protection.

References

1. Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms (Rome, 4 November 1950) // Ratified by the Law of the Republic of Azerbaijan dated 25 December 2001.
2. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change (Kyoto, 11 December 1997) // Ratified by the Law of the Republic of Azerbaijan dated 18 July 2000.
3. Paris Agreement under the United Nations Framework Convention on Climate Change (Paris, 12 December 2015) // Ratified by the Law of the Republic of Azerbaijan dated 28 October 2016.
4. Framework Convention for the Protection of the Marine Environment of the Caspian Sea (Tehran, 4 November 2003) // Ratified by the Law of the Republic of Azerbaijan dated 4 April 2006.
5. The Constitution of the Republic of Azerbaijan (Adopted on 12 November 1995, with amendments of 2016).

6. The Criminal Code of the Republic of Azerbaijan (Approved by the Law of the Republic of Azerbaijan dated 30 December 1999, entered into force on 1 September 2000).

7. Law of the Republic of Azerbaijan "On Environmental Protection" dated 8 June 1999.

8. Law of the Republic of Azerbaijan "On Environmental Expertise" dated 22 February 2018.

9. Address of the President of the Republic of Azerbaijan Ilham Aliyev at the opening ceremony of the COP29 Leaders' Summit // Official Website of the President of the Republic of Azerbaijan (president.az), 12 November 2024.

10. Sands P., Peel J. *Principles of International Environmental Law*. — 4th ed. — Cambridge: Cambridge University Press, 2018. — P. 21-33.

ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВИЙ ТА СИСТЕМОУТВОРЮЮЧИЙ АСПЕКТИ КАЗУСУ ПРИ ВЧИНЕННІ СУСПІЛЬНО НЕБЕЗПЕЧНОГО ПОСЯГАННЯ

Вереша Роман Вікторович
Професор кафедри кримінального
та адміністративного права
Академії адвокатури України,
доктор юридичних наук, професор,
заслужений юрист України

У кримінальному праві казус пропонується класифікувати за такими критеріями: 1) за поведінкою суб'єкта казусу та способами правомірної взаємодії з охоронюваним КК України об'єктом; 2) за суб'єктом казусу, його віковими, статевими, професійними, діловими ознаками, у тому числі деліктоздатністю й осудністю, а також поєднання в одній особі такої, що діє без вини, та потерпілої; 3) за негативними наслідками казусу – матеріальними (майновими, фізичними), моральними, нещасними випадками у разі наявності декількох потерпілих; 4) за ексцесом вини і ступенем виходу за межі усвідомлення вчиненого [1, с. 184].

Класифікація казусу за передбаченими вище ознаками, на нашу думку, має загальнопізнавальне значення і, в цілому, лише частково впливає на кримінально-правову оцінку діяння. Зокрема, поведінка суб'єкта, його діяння завжди повинні бути спрямовані на охоронюваний кримінальним законом об'єкт, оскільки за відсутності об'єкта складу кримінального правопорушення питання про вини не ставиться; казус може бути наслідком діянь будь-якого суб'єкта кримінального правопорушення (якщо особа не є суб'єктом кримінального правопорушення, то питання про вини ставитися не повинно); розмір заподіяної шкоди не впливає на визнання дії (бездіяльності) та наслідку такими, що вчинені (заподіяні) без вини; ексцес вини не виключає останню. Тому практичне значення матиме класифікація казусу на види, яка ґрунтується на формах казусу та обставинах, які ці форми утворюють. Отже, виділення видів казусу обумовлене його формами і залежить від об'єктивних та суб'єктивних ознак казусу в кожній конкретній ситуації.

Видами об'єктивного казусу є дія (бездіяльність), за наявності якої: особа не усвідомлює, не повинна та не може усвідомлювати її суспільну небезпечність; особа не передбачає, не повинна та не може передбачати можливість настання суспільно небезпечних наслідків як результату своєї дії (бездіяльності); особа не усвідомлює, не повинна та не має можливості усвідомлювати суспільно небезпечного характеру своєї дії (бездіяльності) і не передбачає, не повинна та не має можливості передбачати настання суспільно небезпечних наслідків.

Видами суб'єктивного казусу є: неможливість особи запобігти настанню суспільно небезпечних наслідків з причин невідповідності її психофізіологічних

якостей екстремальним умовам; неможливість особи запобігти настанню суспільно небезпечних наслідків з причин невідповідності її психофізіологічних якостей нервово-психічним перенавантаженням; неможливість особи запобігти настанню суспільно небезпечних наслідків з причин невідповідності її психофізіологічних якостей екстремальним умовам та нервово-психічним перенавантаженням.

При визначенні казусу необхідно звернути увагу на значення вини потерпілого при заподіянні йому шкоди. За загальним правилом, заподіяння шкоди суб'єктом кримінального правопорушення за наявності вини потерпілого може розглядатись як обставина, що пом'якшує покарання або взагалі виключає вину. Це відбувається на підставі того, що особа не може і не має виходити при визначенні власних вчинків з можливості неправомірної поведінки інших осіб. Більше того, громадяни, як правило, мають право розраховувати на виконання іншими особами своїх обов'язків.

Найчастіше випадки заподіяння шкоди за наявності вини потерпілого мають місце при дорожньо-транспортних пригодах. Наприклад, пішохід переходив дорогу у недозволеному місці, раптово з'явившись на дорозі, чим порушував встановлені правила дорожнього руху. Водій машини, яка у цей час рухалася по цій смузі, побачивши пішохода, різко загальмував, але не зміг зупинити машину і відбувся наїзд на пішохода. Внаслідок цього пішоходу були заподіяні тілесні ушкодження середньої тяжкості. У цьому і подібних випадках має місце казус, за якого особа не лише не усвідомлювала суспільної небезпечності власних діянь і не передбачала можливості настання суспільно небезпечних наслідків, а і не мала можливості такого усвідомлення чи передбачення – особа, дотримуючись встановлених правил із свого боку, очікує такої самої поведінки і від інших осіб.

Таким чином, дослідження основних аспектів казусу як кримінально-правової категорії дає підстави говорити про її надзвичайну важливість. Крім теоретичних розробок необхідним також є і законодавче закріплення самого поняття казусу в КК України, що сприятиме точнішій кваліфікації діянь, що мають ознаки кримінального правопорушення [2, с. 10250–10251].

Необхідно підкреслити, що поняття та ознаки казусу не завжди визначаються у кримінальному законодавстві іноземних держав. Прикладом таких законодавчих актів можуть бути, зокрема, кримінальні кодекси Австралії, Австрії, Алжиру, Аргентини, Боснії і Герцеговини, Греції, Грузії, Данії, Естонської Республіки, Закону про кримінальне право Ізраїлю, Італії, Нігерії, Парагваю, Республіки Мальта, Республіки Сан-Марино, Турецької Республіки, Угорщини, Федеративної Республіки Німеччина, Франції, Швеції, ряду штатів США [3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12]. Однак окремі ознаки казусу (випадку) інколи можуть бути передбачені в межах норм, які стосуються помилки (наприклад, ст. 2.04 «Незнання чи помилка» Зразкового КК США).

У кримінальному законодавстві Республіки Вірменія (ст. 31), Республіки Казахстан (ст. 23), Туркменістану (ст. 30) передбачено положення про об'єктивний та суб'єктивний казус. При цьому зауважується, що діяння визнається вчиненням невинувато, якщо особа, яка його вчинила, не

усвідомлювала і за обставинами справи не могла усвідомлювати суспільної небезпечності своїх дій (бездіяльності) або не передбачала можливості настання суспільно небезпечних наслідків і за обставинами справи не повинна була та не могла їх передбачати; діяння визначається також вчиненням невинувато, якщо особа, яка його вчинила, хоча і передбачала можливість настання суспільно небезпечних наслідків своїх дій (бездіяльності), але не могла їм запобігти через невідповідність своїх психофізіологічних якостей вимогам екстремальних умов або нервово-психічним перенавантаженням.

У більшості інших кримінальних кодексів іноземних держав, які передбачають визначення казусу (випадку), передбачається наявність лише об'єктивного казусу. Подібні визначення казусу (випадку) містяться у ст. 25 КК Киргизької Республіки, ч. 2 ст. 10 КК Латвійської Республіки, ст. 28 Кримінального кодексу Монгольської Народної Республіки [13], ст. 32 Кримінального кодексу Народної Демократичної Республіки Ємен [14], ст. 15 КК Республіки Болгарія, ст. 20 КК Республіки Молдова, ст. 31 КК Республіки Таджикистан, ст. 24 КК Республіки Узбекистан.

Дещо загально і неконкретизовано визначається казус у ст. 18 Кримінального кодексу Пуерто-Ріко, оскільки у нормі не розкриваються ознаки випадкового заподіяння шкоди, а зазначається, що особа не може нести відповідальність за заподіяні наслідки при належному виконанні закону, якщо вони настали у результаті нещасного випадку без будь-якого умислу або необережності [15].

Згідно зі ст. 16 КК КНР, крім неможливості передбачити шкідливі наслідки, обставиною, за якої діяння не визнається кримінально протиправним, є і непереборна сила. На непереборну силу як обставину, за якої діяння визнається вчиненим без вини, вказується і у ст. 28 Кримінального кодексу Малі та у ст. 50 Кримінального кодексу Сенегалу [16].

Таким чином, можна виокремити три основні підходи щодо регламентації казусу в кримінальному законодавстві зарубіжних держав: 1) нормативне визначення казусу відсутнє; 2) на законодавчому рівні передбачено поняття та ознаки казусу; 3) казус визначається в межах інших кримінально-правових понять. На нашу думку, визначення поняття та ознак казусу на нормативному рівні потрібно, оскільки це дозволить окреслити ознаки вчинення суспільно небезпечного діяння без вини і уникнути об'єктивного інкримінування [17, с. 347].

Таким чином, дослідження питань казусу спрямоване на підвищення ефективності кваліфікації суспільно небезпечних діянь за відсутності вини. Висновки, які були зроблені в даному дослідженні, доводять необхідність чіткішого визначення поняття казусу з позицій доктрини кримінального права та його законодавчого закріплення [18, с. 141].

Пропонуємо доповнити Розділ V Загальної частини КК України ст. 25³ у такій редакції:

«Стаття 25³. Казус

1. Діяння визнається вчиненим без вини, якщо особа не усвідомлювала і за обставинами справи не повинна була та не могла усвідомлювати суспільну

небезпечність своєї дії (бездіяльності) або не передбачала можливості настання суспільно небезпечних наслідків і за обставинами справи не повинна була та не могла їх передбачати.

2. Діяння також визнається вчиненим без вини, якщо особа хоча і передбачала можливість настання суспільно небезпечних наслідків своєї дії (бездіяльності), але не могла запобігти цим наслідкам через невідповідність своїх психофізіологічних якостей вимогам екстремальних умов або нервово-психічним перенавантаженням».

Список літератури

1. Погрібний І. М. До проблеми кримінально-правового регулювання казусу: теоретичний аспект. *Право і суспільство*. 2015. № 6. С. 180–185.

2. Veresha Roman V. Problem of Determining the Chance (Casus) in Criminal Law. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. Vol. 11. No. 17. P. 10241–10252.

3. Algeria: Code Pénal: promulgué par l'Ordonnance n 66-156 du 18 Safar 1386 correspondant au 8 juin 1966). *WIPO: World Intellectual Property Organization*. URL: http://www.wipo.int/wipolex/text.jsp?file_id=228301# LinkTarget_57015 (дата звернення: 16.06.2026 p.)

4. Arizona State: Title 13 – Criminal Code. *USTIA US Law*. URL: <http://law.justia.com/codes/arizona/2005/title13/title13.html> (дата звернення: 20.05.2026 p.)

5. Criminal Code Act 1995 of Australia: Act No. 12 of 1995 (Compilation was prepared on 11 November 2002). *Office of Legislative Drafting / Attorney-General's Department*. Canberra, 2002. 284 p.

6. Criminal Code of Bosnia and Herzegovina: Pursuant to the Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina (18 June 2003) and at session of the House of Representatives (27 June 2003). *Official Gazette of Bosnia and Herzegovina*. No. 37/03. URL: <https://www.legal-tools.org/doc/46b8dc/pdf/> (дата звернення: 22.03.2026 p.)

7. Canada: Criminal Code: R.S.C., 1985, c. C-46 (Current to March 20, 2017; Last amended on June 17, 2016. *Justice Laws Website*. URL: http://www.legislationline.org/download/action/download/id/5283/file/Canada_Criminal_Code_EN_FR_12.2013.pdf (дата звернення: 03.05.2026 p.)

8. Code of Virginia. *LIS: Virginia law*. URL: <http://law.lis.virginia.gov/vacode/title18.2/chapter1/> (дата звернення: 21.05.2026 p.)

9. Código Penal of Uruguay: Date of Enacted – December 4, 1933. *WIPO: World Intellectual Property Organization*. URL: http://www.wipo.int/wipolex/text.jsp?file_id=196342 (дата звернення: 17.02.2026 p.)

10. Greek Penal Code: has been enacted in 1950 by Law 1492/1950; entered into force on 1 January 1950. *Stanford University: Search Works Catalog*. URL: <https://searchworks.stanford.edu/view/1770762> (дата звернення: 12.02.2026 p.)

11. Paraguay: Código Penal: Ley N° 1.160/97, Código Penal. *WIPO: World Intellectual Property Organization*. URL: http://www.wipo.int/wipolex/ru/text.jsp?file_id=224790 (дата звернення: 04.03.2026 р.)
12. Penal code of the Kingdom of Italy: as approved by Royal decree of October 19, 1930 (in force from July 1, 1931). Great Britain: H. M. Stationery Office in London, 1931. 218 p.
13. Criminal Code of Mongolia: came into force on 1 September, 2002. *WIPO: World Intellectual Property Organization*. URL: http://www.wipo.int/wipolex/text.jsp?file_id=183247 (дата звернення: 27.04.2026 р.)
14. Republic of Yemen: Criminal Law and Procedure: Republican Decree for Law No 12 for the Year 1994 Concerning Crimes and Penalties. *ICC: International Criminal Court*. URL: <https://www.legal-tools.org/en/browse/record/558776/> (дата звернення: 27.04.2026 р.)
15. Código Penal de Puerto Rico: Ley Núm. 146 de 30 de julio de 2012. *Lex Juris*. URL: <http://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2012/CodigoPenal2012.pdf> (дата звернення: 27.01.2026 р.)
16. Sénégal Code pénal: Loi de base No. 65-60 du 21 juillet 1965 portant Code Pénal du Sénégal. *WIPO: World Intellectual Property Organization*. URL: http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=181502 (дата звернення: 11.05.2026 р.)
17. Вереша Р. В. Форми та види вини у кримінальному праві : монографія. Київ: Алерта, 2025. 402 с.
18. Вереша Р. В. Казус у кримінальному праві: основні ознаки та необхідність законодавчої регламентації. *Часопис цивільного і кримінального судочинства*. 2016. № 4(31). С. 130–142.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РЕАКЦІЙНО-ПОРОШКОВИХ ФІБРОБЕТОНІВ ІЗ КОМПОЗИЦІЙНИМ ДИСПЕРСНИМ АРМУВАННЯМ

Савицький Валентин Вікторович

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ПЦБ ім. Є.М. Бабича
Національний університет водного господарства та природокористування

Однією із сучасних тенденцій в будівництві є використання реакційно-порошкових фібробетонів. Реакційно-порошкові бетони є найзручнішою матрицею для отримання фібробетонів. У них відсутній крупний заповнювач, що сприяє рівномірному розподілу фібри в структурі бетону, а також унеможлиблює її скупчення між зернами щебеню.

Використання дисперсного армування бетонів передбачає, як правило, варіант моноармування [1], при якому керування властивостями фібробетону до певної міри обмежене. Найбільшого позитивного ефекту в плані поліпшення структури і властивостей фібробетонів можна досягти в результаті полідисперсного або композиційного дисперсного армування (армування одночасно декількома видами волокон з різними характеристиками), що дає можливість управляти широким комплексом властивостей в одному композиційному матеріалі [2, 3].

Перевагами композиційного дисперсного армування (поліармування) можуть бути: забезпечення більшої однорідності структури фібробетону, що в свою чергу створить передумови для досягнення більших значень міцності, ніж у випадку моноармування; уникнення або суттєвого зменшення розшарування фібробетонної суміші в процесі її приготування, транспортування та укладання; цілеспрямоване регулювання комплексу фізико-механічних властивостей фібробетону в більш широких межах, ніж при моноармуванні; можливість покращення показників довговічності та експлуатаційних характеристик фібробетону.

Аналіз літературних джерел свідчить про те, що питання композиційного дисперсного армування бетонів, особливо комбінацією «сталена фібра – базальтова фібра» вивчене на сьогодні не достатньо.

Метою досліджень є визначення впливу факторів складу реакційно-порошкових фібробетонів з композиційним дисперсним армуванням на їх міцнісні властивості. Відповідно до мети, задачами досліджень є визначення залежності міцності фібробетону від вмісту та виду дисперсних волокон при різних їх комбінаціях а також встановлення оптимального складу полідисперсно армованого фібробетону.

Для визначення можливості отримання полідисперсно армованого реакційно-порошкового фібробетону (РПФБ) з використанням сталевोї та базальтової (поліпропіленової) фібри із забезпеченням рівномірності їх розподілу в одержуваній структурі, були виготовлені серії поліармованих

фібробетонних зразків. За базовий був прийнятий наступний склад реакційно-порошкового фібробетону, $\text{кг}/\text{м}^3$: портландцемент *CEM I 42,5* – 700, пісок кварцовий (0,16...1,25 мм) – 1130, зола Бурштинської ТЕС ($S_{\text{num}} = 250 \text{ м}^2/\text{кг}$) – метакнолін високоактивний ($S_{\text{num}} = 1100 \text{ м}^2/\text{кг}$). В/Ц суміші складало 0,27. Необхідна рухомість суміші 23...25 см досягалася за рахунок введення добавки полікарбосилатного суперпластифікатора *Melflux 2651f*.

Використовували сталеву мікрофібру (довжина 13 мм, діаметр 0,25 мм) в кількостях 120 і 200 $\text{кг}/\text{м}^3$ бетону. Для отримання поліармованої композиції використовували базальтову фібру довжиною 12 і 24 мм та поліпропіленову фібру довжиною 12 та 18 мм. При цьому вміст базальтової фібри змінювався в межах від 0 до 6 $\text{кг}/\text{м}^3$, а поліпропіленової – від 0 до 2 $\text{кг}/\text{м}^3$.

Приготування фібробетону із композиційним дисперсним армуванням проводили в такій послідовності. У розчин пластифікатора вводили базальтову або поліпропіленову фібру і перемішували в лабораторному змішувачі з вертикальним валом протягом 40...50 с. Після розпушення волокна додавали цемент, золу і метакнолін та знову здійснювали перемішування до отримання однорідної суспензії. Потім в отриману суспензію додавали пісок відповідно до прийнятого дозування. На останньому етапі, при безперервному перемішуванні суміші, вводилася необхідна кількість сталеві фібри. Така технологія приготування дозволила виключити грудкування волокон і забезпечити необхідну однорідність композиційного дисперсноармованого бетону.

Результати визначення міцності РПФБ на основі сталеві та базальтової фібри при різних комбінаціях полідисперсного армування:

введення базальтової фібри позитивно впливає перш за все на міцність на розтяг при згині. Міцність $f_{c,tf}^7$ РПФБ контрольного складу при витраті сталеві фібри 120 $\text{кг}/\text{м}^3$ становила 21,6 МПа, а максимальне її значення для композиційного фібробетону з базальтовою фіброю становила 26,0 МПа (при витраті 4 $\text{кг}/\text{м}^3$ та довжині волокон 12 мм). Середнє збільшення міцності на розтяг при згині в залежності від довжини волокна та його вмісту склало від 7 до 20%.

При витраті сталеві фібри 200 $\text{кг}/\text{м}^3$ міцність $f_{c,tf}^7$ фібробетону контрольного складу склала 27,9 МПа, а максимальне її значення для композиційного фібробетону з становила 31,3 МПа (при витраті базальтової фібри 4 $\text{кг}/\text{м}^3$ та довжині волокон 12 мм). Таким чином, максимальне зростання міцності склало 12%. Менше зростання міцності в цьому випадку очевидно можна пояснити досягненням значень загального об'ємного вмісту волокон, що відповідають максимально можливому вмісту.

Використання базальтової фібри з довжиною волокон 24 мм в цілому показало гірші результати. Зафіксоване збільшення $f_{c,tf}^7$ на 7% лише при вмісті цих волокон 2 $\text{кг}/\text{м}^3$ (при витраті сталеві фібри 120 $\text{кг}/\text{м}^3$). При збільшенні вмісту базальтової фібри зафіксоване максимальне падіння міцності на 40%.

Зменшення міцності фібробетону, що спостерігається при збільшенні довжини використовуваних волокон обумовлено, ймовірно, зменшенням процентного вмісту волокна в площині перетину руйнування і зниженням

міцності зчеплення на границі «волокно - цементна матриця». Крім того волокна довжиною 24 мм гірше розподіляються в масиві фібробетону, що позначається в подальшому на особливостях його структури.

Аналіз характеру руйнування композиційного РПФБ, армованого базальтовими волокнами довжиною 12 мм, свідчить, що руйнування бетону відбувається з досить хорошою участю волокон в роботі цементної матриці.

Розглядаючи вплив частки базальтової фібри в загальному об'ємі армування, варто зазначити, що її оптимальний вміст складає 2 кг/м^3 ($n = 0.07$) при витраті сталевих фібри 120 кг/м^3 і $2 \dots 4 \text{ кг/м}^3$ ($n = 0.05 \dots 0.09$) при витраті сталевих фібри 200 кг/м^3 . Подальше збільшення вмісту базальтової фібри очевидно приводить до збільшення питомої поверхні дисперсної арматури, що в свою чергу приводить до збільшення кількості води, необхідної для отримання бетонних сумішей із заданою рухомістю.

Міцність при стиску композиційних РПФБ, очікувано мало залежить від вмісту базальтової фібри. Для різних композицій зафіксоване коливання значення міцності в середньому в межах $2 \dots 3 \%$.

Для порівняння результатів, отриманих при використанні базальтової фібри були проведені дослід з використанням поліпропіленової фібри, яка входить до групи низькомодульних волокон.

При різних комбінаціях витрат сталевих та поліпропіленових фібри в цілому спостерігається погіршення значень міцності на розтяг при згині у порівнянні із контрольними зразками. Лише при використанні поліпропіленової фібри довжиною 12 мм та її вмісті 1 кг/м^3 зниження міцності $f_{c,tf}$ композиційного РПФБ майже не спостерігалось. В усіх інших випадках введення до складу композиції поліпропіленової фібри погіршувало значення міцності на розтяг при згині в середньому від 5 до 40 %.

Міцність при стиску практично не змінювалась при різних варіантах композицій у досліджуваних межах.

Аналізуючи отримані результати, можна зробити висновок, що використання в якості компонента композиційного армування поліпропіленової фібри дає дещо гірший ефект у порівнянні з базальтовими волокнами. Це в першу чергу можна пов'язати із гіршим розподіленням в структурі бетону поліпропіленових волокон, що не сприяє рівномірному розподіленню сталевих волокон. Дослідження структури зруйнованих зразків фібробетонів з використанням поліпропіленової фібри вказувало на ознаки неоднорідності структури, в окремих зонах спостерігались грудки волокон, такі суміші при приготуванні та формуванні були більше схильні до розшарування. Також огляд характеру руйнування зразків композиційного РПФБ із поліпропіленовою фіброю вказував на гіршу адгезію поліпропілену з цементною матрицею, внаслідок чого при руйнуванні зразків спостерігалось висмикування окремих волокон.

Всі вказані вище недоліки були практично відсутні у випадку використання базальтової фібри для композиційного дисперсного армування. Очевидно, що базальтова фібра, яка за густиною та пружними характеристиками ближча до бетонної матриці ніж поліпропіленова, при оптимальній витраті та

співвідношенні із сталевую фіброю утворює своєрідний несучий каркас, який утримує сталеву фібру, попереджає розшарування суміші та сприяє рівномірному розподіленню дисперсної арматури в структурі бетону. Все це, відповідно, позначається на міцнісних характеристиках фібробетонів.

Висновки.

Базальтова фібра, яка за густиною та пружними характеристиками ближча до бетонної матриці ніж поліпропіленова, при оптимальній витраті та співвідношенні із сталевую фіброю утворює своєрідний несучий каркас, який утримує сталеву фібру, попереджає розшарування суміші та сприяє рівномірному розподіленню дисперсної арматури в структурі бетону. Все це, відповідно, позначається на міцнісних характеристиках фібробетонів.

Список літератури

1. Високоміцні швидкотверднучі бетони та фібробетони / Дворкін Л.Й., Бабич Є.М., Житковський В.В., Бордюженко О.М. та ін. Рівне: НУВГП, 2017. 331 с.
2. Manu P.P, Eldhose Cheriyan. Flexural behaviour of hybrid steel basalt fibre reinforced concrete. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*. Volume: 06, Issue: 05, May 2019. P. 760–764.
3. Rooban Chakravarthy Srikanth Venkatesan, and Indubhushan Patnaikuni. Review on Hybrid Fiber Reinforced High Performance High Volume Flyash Concrete. *International Journal of Structural and Civil Engineering Research* Vol. 5, No. 1. February 2016. P. 39–42.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОТИ ЗБІРНО-МОНОЛІТНИХ НЕРОЗРІЗНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ЗА ДІЇ ПОВТОРНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Савицький Валентин Вікторович

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ПЦБ ім. Є.М. Бабича
Національний університет водного господарства та природокористування

Збірно-монолітні конструкції мають низку переваг порівняно зі збірними та монолітними конструкціями. Стосовно збірно-монолітних балок, то вони можуть об'єднуватися в нерозрізні завдяки влаштуванню стиків на опорах, які здатні сприймати згинні моменти.

Залізобетонні нерозрізні балки широко використовуються при зведенні різних будівель і споруд. Відомо, що нерозрізні балки в складі перекриттів можуть піддаватись малоцикловим (повторним) навантаженням, а інколи і перевантаженням, які можуть суттєво вплинути на перерозподіл зусиль з опорних (збірно-монолітних) перерізів на пролітні, або навпаки. Цей перерозподіл змінює напружено-деформований стан конструкцій, їх міцність і жорсткість. Крім того, попереднє напруження стиків підвищує тріщиностійкість в опорній зоні балок і впливає на роботу конструкції в цілому.

Автори [1] досліджували вплив розподілу арматури на властивості двопролітних нерозрізних балок. За результатами проведених досліджень автори [1] зробили висновок, що прогини нерозрізних залізобетонних балок з ненапруженою і попередньо напруженою арматурою при зміні розподілу опорної і прольотної арматури в межах 0,4...3 в експлуатаційних стадіях роботи змінюються несуттєво (до 15 %).

Автором [2] наведені результати дослідження перерозподілу зусиль в нерозрізних залізобетонних попередньо напружених балках збірної конструкції. Автор [2] зазначає: після того, як діючі моменти досягнуть величини, приблизно рівної 75 – 80 % своїх граничних значень, графіки дослідних моментів починають прагнути до граничних значень моментів, що визначаються армуванням.

Автором [3] були проведені експериментальні дослідження збірних попередньо напружених балок. За результатами досліджень автором [3] були зроблені такі висновки: розрахунок несучої здатності збірних балок може виконуватись з урахуванням повного перерозподілу зусиль способом вирівнювання моментів у середньому прольоті і на проміжних опорах.

Автор [4] зазначає, що в збірних залізобетонних нерозрізних балках регулювання зусиль може виконуватись за допомогою натягу арматури стиків, найбільш ефективними та індустріальними є стики з прямолінійною арматурою, що напружується електротермічним методом.

Експериментальні дослідження виконуються з метою встановити особливості роботи збірно-монолітних нерозрізних двопролітних залізобетонних балок з попередньо-напруженими стиками при дії одноразового та повторних (малоциклових) навантажень; встановити характер перерозподілу зусиль в балках (опорні реакції, пролітні та опорні моменти); вивчити напружено-деформований стан нормальних перерізів у прольотах і на опорах з урахуванням повторних навантажень; встановити вплив повторних навантажень на розвиток прогинів балок та ширину розкриття тріщин, нормальних до поздовжньої осі елемента.

Методика експериментальних досліджень. Дослідні балки виготовляли збірно-монолітними загальною довжиною 300 см і з розмірами поперечного перерізу 16×10 см, які склалися з двох збірних однопролітних балок, з'єднаних монолітним стиком на середній опорі. Для виготовлення балок використовували бетон, який на початку випробовувань мав кубову міцність $f_c = 36,5$ МПа, а призмову $f_{c, prism} = 27,4$ МПа. Армувались балки з урахуванням перерозподілу зусиль в прольотах і на опорах по одному робочому стержню $\varnothing 14$ мм зі сталі класу А500с. За результатами випробовувань арматура мала межу текучості $\sigma_y = 539,3$ МПа, граничний опір розтягання – $\sigma_u = 675,8$ МПа, модуль пружності $E_s = 1,9261 \times 10^5$ МПа, максимальні деформації $\varepsilon_{su} = 280 \times 10^{-5}$. Рівень попереднього натягу арматури стику – $0,85\sigma_y$.

Опорна арматура стикувалася на ділянці з мінімальним згинальним моментом шляхом зварювання з випусками арматури з балок і піддавалася попередньому напруженню. Рівень попереднього натягу арматури стику – $0,85\sigma_y$. Замонолічування стику відбувалося у віці бетону основних балок 28 діб.

Навантажували балки двома зосередженими силами ступенями, величина яких приблизно становила 8 ... 12 % від руйнуючого навантаження. Крайні опорні реакції визначали протарованими кільцевими динамометрами. В процесі навантажень і розвантажень балок на кожному ступені вимірювали деформації стиснутого бетону і розтягнутої арматури, ширину розкриття тріщин, прогини балок під зосередженими силами і в середині прольотів.

Перша балка випробовувалась одноразово до руйнування, а інші піддавались повторним навантаженням. Критерієм руйнування балок вважались умови, коли деформації арматури чи бетону на опорах і в прольотах досягали граничних значень.

Друга балка піддавалась повторним навантаженням на рівні 0,6 від руйнівного, яке визначене при випробуванні першої балки. Після 10-ох циклів навантаження-розвантаження балка доводилась до руйнування. Рівень 0,6 визначений як експлуатаційний для більшості будівель і споруд. Третя балка також випробовувалась на рівні 0,6 від руйнівного навантаження до 7-го циклу, а на 8–10-му циклах довантажувалась до рівня навантаження 0,8 від руйнівного, після чого доводилась до руйнування. Рівень 0,8 визначений як найбільше можливе короткочасне перевантаження понад експлуатаційне для будівель і споруд.

Для першої балки майже повністю реалізувався перерозподіл зусиль на останніх ступенях навантаження, оскільки значення опорного та пролітного моментів дуже близькі. Це явище спостерігається і для аналогічних елементів без попереднього напруження [5]. Величина прогинів перед руйнуванням також значно збільшується, як і для звичайних балок [6]. Перерозподіл зусиль відображається і на діаграмах деформацій стиснутої зони бетону та поздовжньої арматури, але треба зазначити, що внаслідок попереднього натягу деформації арматури змінюються дещо інакше, ніж для звичайних балок – на опорі вони менші, ніж в прольоті, і зрівнюються аж перед руйнуванням. Аналогічно відбувається і процес тріщиноутворення, оскільки в надопорній зоні бетон попередньо обтиснений і тріщини з'являються набагато пізніше, ніж в прольотах, активно розвиваючись вже на останніх ступенях навантаження перед руйнуванням.

Друга балка при експлуатаційному рівні навантаження працює як пружна система з незначними залишковими величинами прогинів, деформацій та розкриття тріщин, подібно до звичайних балок [5, 6], з урахуванням вищезазначених особливостей. При такому режимі перерозподіл зусиль майже не відбувається. Крім того, після п'ятого циклу спостерігається стабілізація всіх величин, що характеризують роботу елемента.

Для третьої балки при довантаженні до рівня 0,8 від руйнівного спостерігається стрибкоподібне збільшення величин прогинів та деформацій з одночасним підвищенням їх залишкових складових. На цьому рівні перерозподіл проявляється більш виразно, що й відображається на всіх діаграмах. Після розвантаження до експлуатаційного рівня загальна жорсткість елемента нижча, ніж перед довантаженням, як і для аналогічних балок без попереднього натягу [6].

Висновки

1. Збірно-монолітні нерозрізні залізобетонні балки з попередньо-напруженими стиками працюють подібно до аналогічних конструкцій без попереднього напруження, але з урахуванням певних важливих відмінностей, викликаних власне попереднім натягом арматури та відповідно обтисненням бетону замонолічування на приопорній ділянці.

2. Рівень попереднього напруження в балках зумовлює величину ширини розкриття тріщин та моменту тріщиноутворення, а також величину прогинів у збірно-монолітних нерозрізних залізобетонних балках.

Список літератури

1. Гнідець Б. Г., Завадяк П. П., Щеглюк М. Р. Залізобетонні конструкції з електротермічним попереднім напруженням при монтажі / за ред. Б. Г. Гнідця. – Київ : Техніка, 1996. – 239 с.

2. Гнідець Б. Г. Залізобетонні конструкції з напружуваними стиками і регулюванням зусиль : монографія. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008.

3. Савицький В.В. Експериментальні дослідження роботи збірно-монолітних нерозрізних залізобетонних балок при дії повторних навантажень. Збірник наукових праць “Будівельні конструкції” – К.: НДІБК, 2003 – с. 90 – 96.

4. Савицький В.В. Експериментальні дослідження прогинів та ширини розкриття тріщин у збірно-монолітних нерозрізних залізобетонних балках при дії повторних навантажень. Збірник наукових праць “Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди” – Рівне: УДУВГП, 2003 – с. 302 – 311.

ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНУ МЕТОДОМ ПРУЖНОГО ВІДСКОКУ

Савицький Валентин Вікторович

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ПЦБ ім. Є.М. Бабича
Національний університет водного господарства та природокористування

Одним з основних питань, при обстеженні будівель та споруд є питання встановлення міцнісних характеристик матеріалів несучих конструкцій. Найбільш точним методом визначення міцності матеріалів є випробування контрольних зразків стандартних розмірів на стиск. В окремих випадках зразки заданих розмірів вирізають безпосередньо з конструкцій, які підлягають обстеженню. Це викликає певні ускладнення, та порушує цілісність конструкцій. Тому у більшості використовують неруйнівні методи визначення міцності матеріалів. Суть яких полягає у залежності між градуйованою міцністю зразків та їх непрямыми характеристиками.

Найбільш поширеним є метод пружного відскоку через відносну легкість у використанні та достатньої точності, яка становить близько 10 – 15% [1]. Цей метод найчастіше використовується під час зведення або реконструкцій будівель та споруд.

Мета роботи полягає у встановленні градувальних залежностей визначення міцності матеріалів молотком Шмідта, а також оцінці їх достовірності.

Було заплановано провести визначення міцності матеріалів натурних конструкцій методом пружного відскоку, за допомогою молотка Шмідта, а також виконати перевірку отриманих значень на контрольних зразках у лабораторних умовах прямими випробуваннями гідравлічним пресом на стиск. Визначення міцності на стиск було проведено для наступних матеріалів: монолітний бетон та керамічна цегла. Випробування проводились на будівництві житлових багатоквартирних будинків у м.Рівне. За допомогою молотка Шмідта попередньо була визначена міцність бетону несучих балок покриття та цегли зовнішніх (рис.1).



Рисунок 1. Натурна балка покриття, для якої проводилось визначення міцності бетону

Джерело рисунка – розробка автора.

Балки покриття мали розмір поперечного перерізу 250×500 мм. Випробування проводилось на 10 добу після заливки бетону в опалубку. Також для контролю набору міцності бетону несучих балок покриття, були виготовлені контрольні зразки у формі кубиків розміром $100 \times 100 \times 100$ мм (рис.2).

Випробування за допомогою молотка Шмідта проводилось за двома методиками. За першою методикою поверхня дослідних балок не шліфувалась. Друга методика передбачала попереднє шліфування поверхні перед випробуванням.



Рисунок 2. Контрольні зразки

Джерело рисунка – розробка автора.

За обома методиками наносилось десять ударів по бокові поверхні балок (положення молотка №1 за [2]). Відстань між місцями ударів приймалася не менше 30 мм. Поверхня після шліфування показана на рис. 3. У подальшому експериментальні точки були відбраковані за методикою наведеною в [3]. У той же день були випробувані контрольні зразки на пресовому обладнанні.

Далі було визначено значення міцності бетону на стиск f_{ck} за градуйованим графіком (паспортними даними) для поверхні балки за двома методиками. За першою методикою (без шліфування) отримали значення $f_{ck1} = 15,2 \text{ МПа}$. За другою отримали $f_{ck2} = 12,4 \text{ МПа}$. Середнє значення міцності бетону, отримане за контрольними зразками, складає $f_{ck2} = 14,7$, що дозволило знайти похибки за отриманими даними. Похибка за першим методом (без шліфування) у порівнянні зі значенням, отриманим за контрольними зразками, склала:

$$\Delta = \frac{14.7-15.2}{14.7} 100\% = 3\%.$$

Похибка для другого методу (з шліфування) склала:

$$\Delta = \frac{14.7-12.4}{14.7} 100\% = 15\%.$$

Згідно з отриманими результатами бачимо, що перший метод має найменшу похибку подібну до контрольних зразків. З цього можна зробити висновок, що шліфування поверхні призвело до зменшення пружного відскоку.



Рисунок 3. Поверхня після шліфування

Джерело рисунка – розробка автора.

Користуватися градуйованим графіком не завжди є доволі зручно, тому нами було виконано його апроксимацію прямою залежністю у діапазоні від 20 до 30 умовних одиниць, отримане рівняння представлено нижче

$$f_{ck} = 1.15 \times R_m - 14.64, \quad (1)$$

де f_{ck} – міцність бетону

R_m – значення відскоку ударного механізму

Коефіцієнт варіації отриманого рівняння складає 0,9946, що вказує на достатню точність проведеної апроксимації. Формула (1) виражає залежність між міцністю бетону та пружним відскоком.

Аналогічні дослідження були проведені з керамічною цеглою. Отримана градуїрована залежність була апроксимована, та отримане наступне рівняння

$$f_{ck} = 8.96 \times R_m - 221.73 \quad (2)$$

Встановлення міцності цегли за допомогою молотка Шмідта МШ-225 2207Дж є доволі наближеним у зв'язку з тим, що марки цегли М70 – М200 знаходяться на дуже малому діапазоні його шкали. Тому для більш точного визначення марки цегли необхідно використовувати прилади з меншою енергією удару. Зокрема прилад МШ-75, сила удару якого дорівнює 735Дж, повинен давати задовільні результати. Але для досить наближеного встановлення можна використовувати молоток Шмідта МШ-225 та встановленим рівнянням (2).

Висновки.

Було встановлено, що прилад молоток Шмідта має невелику похибку при вимірюванні на поверхні без шліфування та більшу при використанні шліфувального каменю, але при цьому похибка задовольняє вказані межі у 10 – 15%. При знаходженні міцності цегли виникає проблема у малому діапазоні шкали МШ-225, що призводить до збільшення похибки при проведенні методу.

Список літератури

1. Барашиков А. Я., Малишев О. М. Оцінка технічного стану будівельних конструкцій будівель та споруд : навчальний посібник. Київ : НМЦ Держнаглядохоронпраці України, 1998. 232 с.
2. Proceq SA. Operating Instructions. SilverSchmidt & Hammerlink. Schwerzenbach, Switzerland : Proceq SA, 2014. 32 p.
3. ДСТУ Б В.2.7-220:2009. Будівельні матеріали. Бетони. Визначення міцності механічними методами неруйнівного контролю. Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. 39 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ МОЛОДІ З ТРАВМАТИЧНИМИ НАСЛІДКАМИ ВОЄННИХ ПОДІЙ

Іванцев Людмила Ігорівна

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри клінічної та реабілітаційної психології
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Іванцев Наталія Ігорівна

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри клінічної та реабілітаційної психології
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Повномасштабна війна створила для молоді умови тривалого психотравмувального впливу, що істотно позначається на її психоемоційному стані та особистісному функціонуванні. Постійне перебування в ситуації небезпеки, невизначеності та втрат спричиняє виснаження адаптаційних ресурсів організму й порушує механізми психологічної саморегуляції. За таких умов зростає ризик розвитку емоційних розладів, насамперед підвищеної тривожності, пригніченого настрою, дратівливості, емоційної нестійкості та апатії. Поряд із цим, нерідко спостерігаються труднощі концентрації уваги, погіршення пам'яті, зниження працездатності й здатності до продуктивного навчання та професійної діяльності [2; 5; 6].

Дослідники зазначають, що тривалий вплив воєнно-травматичних подій може супроводжуватися формуванням симптомів посттравматичного стресового розладу, серед яких нав'язливе відтворення травматичних подій, підвищена настороженість, уникнення ситуацій, що асоціюються з травмою, емоційне відчуження та звуження соціальних контактів. Такі прояви не лише погіршують психологічне благополуччя особистості, а й ускладнюють процес її соціально-психологічної адаптації [8].

Водночас хронічне психоемоційне напруження негативно позначається на поведінковій сфері молоді. Воно може проявлятися труднощами прийняття рішень, зниженням мотивації, порушеннями сну, схильністю до імпульсивних або ризикованих форм поведінки, а також емоційним виснаженням і втратою відчуття контролю над власним життям. Зменшення ресурсного потенціалу особистості істотно обмежує її можливості ефективно долати стресові ситуації та адаптуватися до нових життєвих умов [7].

Отже, воєнно-травматичний досвід має комплексний вплив на психіку молоді, порушуючи її емоційне, когнітивне та соціальне функціонування.

Означене актуалізує потребу у своєчасному психологічному супроводі, спрямованому не лише на подолання негативних наслідків психотравматизації, а й на зміцнення особистісних ресурсів, розвиток життєстійкості та формування ефективних стратегій психологічної адаптації до умов тривалої соціальної нестабільності [9]. У зв'язку з цим, проблема розроблення ефективних програм психологічного супроводу молоді набуває не лише наукової, а й вагомої соціально-практичної значущості.

У сучасній психології психологічний супровід розглядається як цілісна система професійної підтримки особистості, спрямована на збереження психічного здоров'я, активізацію внутрішніх ресурсів, розвиток адаптаційного потенціалу та забезпечення психологічного благополуччя в умовах дії кризових чинників. Його зміст не обмежується подоланням наслідків психотравматизації, а передбачає створення умов для особистісного зростання, розвитку життєстійкості, формування ефективних копінг-стратегій і відновлення здатності людини до повноцінного функціонування [7; 9].

З метою визначення психологічних особливостей молоді з травматичними наслідками воєнних подій було проведено емпіричне дослідження за участю 65 осіб, віком від 18 до 25 років, які пережили (безпосередньо або опосередковано) травматичні наслідки воєнних подій. Комплекс психодіагностичних методик (шкала депресії, тривоги та стресу DASS-21 (S. Lovibond, P. Lovibond), опитувальник емоційного вигорання MBI (C. Maslach, S. Jackson), шкала життєстійкості Hardiness Scale (S. Maddi)) охоплював оцінювання рівнів тривоги, стресу, депресивних проявів, емоційного виснаження, життєстійкості [1; 3; 4].

Важливим компонентом емпіричного дослідження став авторський опитувальник, створений відповідно до його мети та дослідницьких завдань. Його застосування було спрямоване на поглиблене вивчення індивідуального досвіду переживання воєнно-травматичних подій, оцінювання особливостей психоемоційного стану молоді, ставлення до психологічної допомоги та визначення актуальної потреби у психологічному супроводі. На відміну від стандартизованих психодіагностичних методик, опитувальник дозволив отримати інформацію про суб'єктивне сприйняття наслідків війни, особистісне осмислення пережитого досвіду та готовність молодих людей до взаємодії з фахівцями у сфері психічного здоров'я.

Узагальнення результатів дослідження засвідчило переважання середнього та високого рівнів тривожності й стресу, високий рівень емоційного виснаження, помірно виражені депресивні прояви та недостатню сформованість життєстійкості у значної частини респондентів. Водночас встановлено виражену потребу молоді у професійній психологічній підтримці та готовність брати участь у програмах психологічного супроводу.

Аналіз узагальнених результатів емпіричного дослідження свідчить, що для молоді, яка пережила травматичні наслідки воєнних подій, характерним є поєднання високого психоемоційного навантаження та недостатньої сформованості особистісних ресурсів (див. Табл.1). Найбільш вираженими

психологічними труднощами виявилися підвищені рівні тривожності, стресу й емоційного виснаження, що супроводжуються зниженням життєстійкості та потребують своєчасної психологічної підтримки. Водночас результати дослідження засвідчили усвідомлення молоддю необхідності отримання психологічної допомоги, що створює сприятливі передумови для реалізації програм психологічного супроводу.

Таблиця 1

Психологічні труднощі молоді, виявлені за результатами емпіричного дослідження

Виявлена особливість	Емпіричний прояв	Напрямок психологічного супроводу
Підвищена тривожність	Високі показники за шкалою DASS-21	Зниження тривожності, формування відчуття безпеки
Хронічний стрес	Домінування середнього та високого рівнів стресу за шкалою DASS-21	Розвиток навичок стресостійкості
Емоційне виснаження	Високі показники за шкалою MBI	Відновлення психологічних ресурсів
Недостатня життєстійкість	Знижені показники за шкалою життєстійкості	Розвиток резильєнтності та особистісних ресурсів
Помірні депресивні прояви	Зниження емоційного фону за шкалою DASS-21	Формування позитивного емоційного досвіду
Висока потреба у психологічній допомозі	Позитивне ставлення до психологічного супроводу за авторським опитувальником	Реалізація комплексної програми підтримки

Отримані емпіричні дані стали підґрунтям для визначення основних напрямів психологічної роботи та обґрунтування структури програми психологічного супроводу. Програма психологічного супроводу молоді з травматичними наслідками воєнних подій ґрунтується на сучасних теоретико-методичних положеннях психологічної науки, які розкривають закономірності переживання травматичного досвіду, механізми адаптації особистості до стресових умов та особливості надання психологічної допомоги в кризових ситуаціях. Концептуальною основою програми психологічного супроводу молоді з травматичними наслідками воєнних подій є поєднання ресурсно-орієнтованого, травма-інформованого, когнітивно-поведінкового та особистісно-орієнтованого підходів, що забезпечує системний вплив як на психоемоційний стан молоді, так і на механізми її соціально-психологічної адаптації.

На відміну від програм, спрямованих переважно на зменшення симптомів психотравматизації, запропонована програма акцентує увагу на розвитку внутрішніх ресурсів особистості, формуванні життєстійкості, навичок

емоційної саморегуляції та конструктивних стратегій подолання стресу. Вона охоплює чотири взаємопов'язані модулі, зокрема психоемоційну стабілізацію та формування відчуття психологічної безпеки; розвиток навичок емоційної саморегуляції; розвиток життєстійкості й особистісних ресурсів; соціально-психологічну адаптацію та проєктування життєвих перспектив. Така логіка побудови забезпечує поетапне відновлення психологічного функціонування особистості та відповідає сучасним принципам надання психологічної допомоги в умовах воєнного часу.

Таблиця 2.

Концептуальна логіка побудови програми психологічного супроводу

Виявлені результати дослідження	Завдання психологічного супроводу	Модуль програми
Високий рівень тривоги та стресу	Психоемоційна стабілізація	Формування відчуття психологічної безпеки
Емоційне виснаження	Розвиток навичок емоційної саморегуляції	Саморегуляція та стабілізація
Недостатній рівень життєстійкості	Активізація особистісних ресурсів	Розвиток життєстійкості
Зниження адаптаційного потенціалу	Формування адаптивних копінг-стратегій	Соціально-психологічна адаптація та проєктування майбутнього

Представлена логіка побудови програми демонструє взаємозв'язок між виявленими психологічними проблемами та змістом психокорекційної роботи. Кожен модуль програми спрямований на вирішення конкретних труднощів, встановлених під час емпіричного дослідження, що забезпечує її наукову обґрунтованість і практичну доцільність.

Таблиця 3.

Основні компоненти програми психологічного супроводу молоді

Напрямок психологічного супроводу	Основний зміст
Психоемоційна стабілізація	Створення безпечного простору, психоедукація
Емоційна саморегуляція	Техніки керування емоціями, подолання тривоги та стресу
Розвиток особистісних ресурсів	Формування життєстійкості, активізація внутрішніх ресурсів
Соціально-психологічна адаптація	Розвиток соціальної підтримки, проєктування майбутнього

Реалізацію програми психологічного супроводу доцільно здійснювати у форматі малої терапевтичної групи чисельністю 8–12 учасників. Такий формат забезпечує можливість встановлення довірливих міжособистісних взаємин, створює умови для відкритого обговорення переживань, взаємної підтримки та активної групової взаємодії. Залежно від безпекової ситуації й організаційних можливостей програма може проводитися як в очному, так і в дистанційному форматі. Оптимальним є проведення одного заняття на тиждень тривалістю близько 90 хвилин. Така періодичність сприяє поступовому засвоєнню матеріалу, формуванню нових навичок психологічної саморегуляції та запобігає надмірному психоемоційному перевантаженню учасників. Важливою умовою ефективності програми є організація психологічно безпечного, комфортного й конфіденційного простору, який мінімізує ризик повторної травматизації та забезпечує відчуття захищеності.

Побудова програми ґрунтується на принципі послідовності, що передбачає поетапний перехід від стабілізації психоемоційного стану до розвитку особистісних ресурсів, життєстійкості та опанування конструктивних способів подолання стресових ситуацій. Зміст занять інтегрує психоедукаційні компоненти, техніки емоційної саморегуляції, дихальні та релаксаційні вправи, методи заземлення, ресурсно-орієнтовані вправи, групові дискусії й рефлексивні практики, що забезпечує комплексний вплив на психоемоційний стан молоді та сприяє підвищенню її адаптаційних можливостей.

Таким чином, цінність проведеного дослідження полягає в тому, що на основі комплексного аналізу психоемоційного стану молоді обґрунтовано концептуальні засади програми психологічного супроводу, побудованої за принципом поетапного переходу від психоемоційної стабілізації до розвитку особистісних ресурсів і соціально-психологічної адаптації.

Практична реалізація запропонованої програми може стати ефективним інструментом психологічної підтримки молоді в умовах тривалого впливу воєнно-травматичних чинників та бути використана у діяльності психологічних служб закладів освіти, центрів психосоціальної допомоги й громадських організацій.

Список літератури

1. Варнавська І. В. Вибір методів та інструментів для діагностики емоційного вигорання. *Журнал «Перспективи та інновації науки» (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)*. № 11(45). 2024. С.1214-1223 URL: <https://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/10195>
2. Вплив війни на молодь в Україні. Загальнонаціональне дослідження. Аналітичний звіт за 2025 рік. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/202603/impact_of_war_on_youth_in_ukraine_2025.pdf
3. Зливков В.Л., Лукомська С.О., Федан О.В. Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях. Київ : Педагогічна думка, 2016. 219 с. URL: <https://files.core.ac.uk/download/pdf/77241343.pdf>.

4. Мельник Ю. Б., Стаднік А. В. Шкала депресії, тривоги та стресу: *метод. посіб. (укр. версія)*. Харків: ХОГОКЗ. 2023. 12 с. URL: <https://doi.org/10.26697/sri.krpochn/melnyk.stadnik.4.2023>
5. Прокоф'єва Л. Особливості психологічного стану студентської молоді в умовах війни. *Вища освіта України у контексті інтеграції до Європейського освітнього простору*. № 92(І). 2024. С.146-156. URL: <https://doi.org/10.38014/osvita.2023.92.13>
6. Роговська О. О., Присухіна Т. В. Воєнні дії як чинник негативного впливу на молодь. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Соціально-гуманітарні науки та публічне адміністрування*. Том 1. № 12. 2024. С. 382-397
7. Савіна Л. Ю., Чернякова О. В. Психологічні наслідки травматизації в умовах воєнного стану у студентів. *Габітус. Серія: Психологія особистості*. Випуск 80. 2025. С.160-161 URL: <https://habitus.od.ua/journals/2025/80-2025/32.pdf>
8. Савіна Л., Чернякова О. Аналіз ознак посттравматичного стресового розладу у студентів під час воєнного стану. *SCIENTIA : collection of Scientific Papers*, November 22, 2024. Athens, 2024. С. 325–329. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/2243>
9. Стельмах О. В. Особливості психологічного супроводу населення в умовах воєнного стану. *Наукові записки ЛДУБЖД. Педагогіка і психологія*. №2. 2023. С. 30-34 URL: <https://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/123456789/10198>

АРТТЕРАПЕВТИЧНІ МЕТОДИ У ПІДТРИМЦІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ВИМУШЕНИХ МІГРАНТІВ ПІД ЧАС АДАПТАЦІЇ

Поліщук-Русіна Л. В.,
магістрантка кафедри практичної та клінічної психології
ПВНЗ «Європейський університет»

Науковий керівник:
Блінов О. А.,
доктор психологічних наук, професор
кафедри загальної і соціальної психології
ПВНЗ «Європейський університет»

Анотація

У тезах розглянуто можливості застосування арттерапевтичних методів у психологічній роботі з вимушеними мігрантами, які пережили досвід війни, втрати, переміщення та адаптації до нового соціокультурного середовища. Основну увагу приділено ролі творчих практик у зниженні тривожності, стабілізації емоційного стану, відновленні суб'єктивного відчуття контролю та формуванні нової ідентичності в іншій країні. Наголошено, що арттерапія дає змогу працювати з травматичним досвідом опосередковано, через образ, символ, колір, метафору та тілесно-емоційне переживання. Представлено результати емпіричного дослідження психоемоційного стану вимушених мігрантів та описано напрями арттерапевтичної підтримки, спрямованої на розвиток психологічної стійкості, ресурсності й адаптаційного потенціалу особистості.

Ключові слова: арттерапія, ізотерапія, вимушені мігранти, психологічна стійкість, адаптація, травматичний досвід, нова ідентичність, психосоціальна підтримка.

Введення

Повномасштабна війна в Україні спричинила масштабні процеси вимушеного переміщення населення як усередині країни, так і за її межі. Для багатьох людей міграція стала не вільним вибором, а реакцією на загрозу життю, втрату дому, руйнування звичних соціальних зв'язків і необхідність починати життя в новому середовищі. У таких умовах особистість стикається не лише з побутовими та соціальними труднощами, а й з глибокими психологічними викликами: тривогою, переживанням втрати, невизначеністю, кризою ідентичності, почуттям ізолюваності та зниженням відчуття контролю над власним життям. [3; 4; 6; 8]

Вимушена міграція часто супроводжується розривом між минулим і теперішнім досвідом. Людина змушена адаптуватися до нової мови, іншої культури, нових правил соціальної взаємодії, зміненого професійного статусу та нової системи підтримки. У цьому процесі актуалізується питання формування

нової ідентичності: ким я є тепер, як поєднати попередній досвід із новими життєвими обставинами, що з мого минулого залишається опорою, а що потребує переосмислення. [8]

Арттерапевтичні методи мають особливу цінність у роботі з вимушеними мігрантами, оскільки вони створюють безпечний простір для вираження складних переживань, які не завжди можуть бути одразу вербалізовані. Через малюнок, колаж, фотографію, метафоричні образи, роботу з кольором і символами клієнт отримує можливість досліджувати власний внутрішній стан, помічати ресурси, інтегрувати досвід втрати та поступово вибудовувати нове відчуття цілісності. [1; 2; 5]

Мета та задачі дослідження

Метою дослідження є теоретичне й емпіричне обґрунтування ефективності арттерапевтичних методів у роботі з вимушеними мігрантами, зокрема у процесі підтримки психологічної стійкості, емоційної саморегуляції та формування нової ідентичності в іншій країні. [1; 2; 8]

Для досягнення мети було визначено такі задачі дослідження:

проаналізувати психологічні труднощі, з якими стикаються вимушені мігранти в умовах адаптації;

розкрити значення арттерапії як методу опосередкованого опрацювання травматичного досвіду;

визначити роль творчих практик у розвитку психологічної стійкості та ресурсності;

описати можливості арттерапевтичної роботи у формуванні нової ідентичності в іншій країні;

узагальнити результати дослідження психоемоційного стану вимушених мігрантів та окреслити напрями психологічної підтримки.

Результати дослідження і їх обговорення

Психоемоційний стан вимушених мігрантів формується під впливом поєднання травматичного досвіду, втрати звичного середовища, невизначеності майбутнього та необхідності інтегруватися в нову соціальну реальність. У дослідженні було враховано дані щодо групи з 63 осіб віком від 25 до 65 років, серед яких були внутрішньо переміщені особи та мігранти. Для оцінки актуального стану використовувалися психодіагностичні інструменти, спрямовані на виявлення тривожності, депресивних проявів, емоційного виснаження та ознак посттравматичного стресу. [3; 4; 6; 7]

Отримані результати засвідчили, що значна частина респондентів демонструє підвищений рівень тривожності, труднощі зі сном, виснаження, зниження працездатності, а також складнощі з емоційною саморегуляцією. Окремо відзначалося переживання втрати попередньої соціальної ролі, професійної визначеності та звичного відчуття належності. Це свідчить про те, що психологічна допомога вимушеним мігрантам має бути спрямована не лише на зниження симптомів тривоги, а й на підтримку ширшого процесу адаптації та реконструкції особистісної ідентичності. [3; 4; 6; 7]

Арттерапія в цьому контексті виконує кілька важливих функцій. По-перше, вона є способом безпечного вираження емоцій, коли пряме обговорення травматичного досвіду може бути надто болісним. По-друге, вона сприяє символізації досвіду: переживання, які раніше були хаотичними або фрагментованими, отримують форму, колір, образ і межі. По-третє, творчий процес активізує ресурсні стани, допомагає клієнту не лише говорити про втрати, а й бачити власні сили, цінності та можливості для подальшого життя. [1; 2; 5]

Практичну цінність у роботі з вимушеними мігрантами мають такі арттерапевтичні методи, як малювання емоційного стану, створення карти ресурсів, колаж «моє життя до і після», робота з образом дому, створення символу безпеки, візуалізація майбутнього, а також техніки трансформації складного образу в ресурсний. Ці практики допомагають клієнту поступово переходити від стану безпорадності до активнішої позиції щодо власного життя. [1; 2; 5]

Важливим напрямом є робота з образом дому. Для вимушених мігрантів дім часто перестає бути лише фізичним місцем і перетворюється на складний психологічний символ: безпеки, втрати, пам'яті, приналежності та ідентичності. Через арттерапевтичне дослідження образу дому людина може відокремити травматичні переживання від ресурсних спогадів, зберегти важливі частини минулого та водночас почати формувати відчуття опори в новому просторі. [2; 8]

Не менш значущою є тема нової ідентичності. У процесі міграції людина може відчувати розрив між тим, ким вона була раніше, і тим, ким змушена бути тепер. Арттерапія дозволяє досліджувати ці зміни не як руйнування особистості, а як процес поступової інтеграції. Наприклад, робота з автопортретом, символами сили, лінією життя або колажем майбутнього допомагає клієнту побачити не лише втрати, а й нові можливості, ролі та сенси. [2; 8]

У процесі арттерапевтичної роботи з вимушеними мігрантами важливо дотримуватися травма-інформованого підходу. Психолог не повинен форсувати розкриття травматичного досвіду або вимагати детального опису пережитих подій. Натомість необхідно створити атмосферу безпеки, добровільності, поваги до темпу клієнта та підтримки його автономії. Саме за таких умов творчі методи можуть стати інструментом стабілізації, самопізнання та відновлення. [6; 7]

Аналіз результатів після застосування арттерапевтичної програми показав позитивну динаміку: зниження рівня внутрішнього напруження, краще усвідомлення власних емоцій, посилення відчуття контролю, поява більш чітких особистісних ресурсів і покращення здатності говорити про складний досвід. Учасники відзначали, що творчі вправи допомагали їм структурувати переживання, краще розуміти себе та знаходити способи підтримки у повсякденному житті. [1; 2; 5]

Отже, арттерапевтичні методи є перспективним напрямом психологічної допомоги вимушеним мігрантам. Вони поєднують емоційну підтримку, розвиток саморегуляції, роботу з травматичним досвідом і формування нових особистісних сенсів. Їх застосування є доцільним як в індивідуальному

консультуванні, так і в групових програмах психосоціальної підтримки. [1; 2; 5; 8]

Висновки

Вимушена міграція є складним психологічним досвідом, який включає не лише зміну місця проживання, а й переживання втрати, невизначеності, кризи безпеки та трансформації ідентичності. У таких умовах психологічна підтримка має бути спрямована на стабілізацію емоційного стану, відновлення ресурсів, розвиток адаптаційного потенціалу та допомогу людині у формуванні нового відчуття себе в іншій країні. [3; 4; 6; 8]

Арттерапевтичні методи можуть бути ефективним інструментом у роботі з вимушеними мігрантами, оскільки дозволяють працювати з травматичним досвідом м'яко, опосередковано та безпечно. Вони сприяють зниженню тривожності, розвитку емоційної саморегуляції, усвідомленню внутрішніх ресурсів і поступовій інтеграції складного життєвого досвіду. [1; 2; 5]

Особливе значення має використання арттерапії в роботі з темами дому, втрати, майбутнього, належності та нової ідентичності. Через творчий процес клієнт отримує можливість не лише виразити біль і напруження, а й побачити власну силу, зберегти зв'язок із важливими частинами минулого та сформувати нові опори для життя в іншому середовищі. [2; 8]

Список літератури

1. Блінов О. А., Шопіна М. О. Метафоричні асоціативні карти як творчий інтегративний ресурс стресостійкості особистості : навч. посіб. / О. А. Блінов, М. О. Шопіна. – К. : Талком, 2016. – 123 с.
2. Вознесенська О. Л., Сидоркіна М. Ю. Арт-терапія у подоланні психічної травми. Київ : Золоті ворота, 2016. 198 с.
3. Кудінова М., Кожанова Д. Психологічні особливості внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану. Науковий вісник. 2024. № 2. С. 45–52.
4. Куліченко В. В. Психологічна допомога переселенцям із наслідками травматизації. Психологічний журнал. 2023. № 4. С. 31–39.
5. Красношарпа С. В., Іващенко А. І. Подолання тривожності за допомогою арт-терапії. Актуальні проблеми психології. 2024. № 1. С. 66–73.
6. Anjum G., Aziz M., Hamid H. K. Life and mental health in limbo of the Ukraine war: how can helpers assist civilians, asylum seekers and refugees affected by the war? *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1129299.
7. Olff M., Bakker A., Frewen P., Aakvaag H., Ajdukovic D., Brewer D. Screening for consequences of trauma: an update on the global collaboration on traumatic stress. *European Journal of Psychotraumatology*. 2020. Vol. 11, № 1. DOI: 10.1080/20008198.2020.1752504.
8. Schrooten M. Navigating displacement: psychosocial support and resilience among forced migrants. *Migration Studies*. 2025. Vol. 13, № 1. P. 1–18.

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ПЕРФЕКЦІОНІЗМУ У ПІДЛІТКІВ

Чайковська Оксана Миколаївна

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри загальної та практичної психології
Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка,
Кам'янець-Подільський, Україна

Іванішен Максим Володимирович

магістрант 2 курсу
спеціальності С4 «Психологія»,
Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка,
Кам'янець-Подільський, Україна

Підлітковий вік є одним із найважливіших етапів становлення особистості, під час якого відбуваються інтенсивні фізичні, когнітивні, емоційні та соціальні зміни. Саме в цей період формується система цінностей, самооцінка, уявлення про власні можливості та життєві перспективи. Прагнення до самоствердження, визнання з боку однолітків і дорослих, а також зростання вимог до себе нерідко стають підґрунтям для розвитку перфекціоністських тенденцій.

Розвиток перфекціонізму у підлітковому віці є результатом взаємодії індивідуально-психологічних, сімейних та соціокультурних чинників. На формування високих стандартів і прагнення до бездоганності впливають особливості сімейного виховання, стиль батьківського ставлення, навчальне середовище, взаємини з однолітками, а також сучасний інформаційний простір, зокрема соціальні мережі, які нерідко транслюють ідеалізовані моделі успіху та зовнішньої досконалості.

Водночас перфекціонізм у підлітків має неоднозначний психологічний характер. За умови конструктивного розвитку він може виступати чинником самовдосконалення, високої навчальної мотивації, відповідальності та наполегливості у досягненні поставлених цілей. Проте надмірне прагнення до ідеального результату, страх припуститися помилки, залежність самооцінки від зовнішнього схвалення й постійне незадоволення власними досягненнями можуть спричиняти підвищену тривожність, емоційне виснаження, зниження психологічного благополуччя та розвиток дезадаптивних форм поведінки.

У зв'язку з цим дослідження психологічних аспектів розвитку перфекціонізму в підлітковому віці набуває особливої актуальності. Аналіз вікових закономірностей формування перфекціоністських установок, їхніх психологічних детермінант і наслідків дає змогу глибше зрозуміти механізми становлення особистості підлітка та визначити напрями психопрофілактичної й

психокорекційної роботи, спрямованої на розвиток здорового прагнення до самовдосконалення без ризику формування деструктивних проявів перфекціонізму.

Грунтовний аналіз сучасних підходів до розуміння феномену перфекціонізму у своїх дослідженнях здійснила О. Кононенко. Досліджуючи психологічну сутність перфекціонізму, дослідниця зазначає, що цей феномен є складним особистісним утворенням, яке може бути пов'язане як із ефективною адаптацією людини до навколишнього середовища, так і з проявами психологічної дезадаптації. На думку вченої, перфекціонізм має неоднозначну природу, оскільки може виконувати як конструктивну функцію, стимулюючи саморозвиток, прагнення досягнення високих результатів і самовдосконалення, так і деструктивну, спричиняючи надмірну самокритику, тривожність та внутрішнє напруження. Водночас варто зазначити, що більшість наукових досліджень зосереджені переважно на негативних аспектах прояву перфекціонізму, розглядаючи його як чинник психологічних труднощів і порушень адаптації особистості [2].

Найбільш ґрунтовно цей напрям представлений у працях А. Вавілової, яка досліджує вікові, типологічні та психологічні особливості розвитку перфекціонізму у підлітків. Дослідниця доводить, що саме підлітковий вік є чутливим періодом формування як конструктивних, так і деструктивних форм перфекціонізму. Це пояснюється інтенсивним розвитком самосвідомості, становленням самооцінки, високою потребою у соціальному схваленні та зростанням академічних вимог [1].

У результаті емпіричних досліджень А. Вавілова запропонувала типологію підліткового перфекціонізму, виділивши конструктивний та деструктивний перфекціонізм. Дослідниця встановила, що високий рівень дезадаптивного перфекціонізму поєднується з вираженими тривожно-депресивними симптомами, переважанням мотивації уникнення невдачі та низьким рівнем психологічного благополуччя. Водночас конструктивний перфекціонізм асоціюється з високою академічною успішністю, орієнтацією на досягнення успіху та більшою емоційною стабільністю [1].

А. Вавілова у своєму дослідженні довела наявність статистично значущих взаємозв'язків між високими показниками перфекціонізму і рівнем тривожності, депресивних проявів, емоційної нестійкості та психологічної дезадаптації. Отримані результати підтверджують необхідність ранньої психологічної профілактики та корекції деструктивного перфекціонізму саме у підлітковому віці [1].

С. Марчук узагальнює сучасні вітчизняні та зарубіжні підходи, розглядаючи перфекціонізм як інтегральну властивість особистості, що включає мотиваційний, когнітивний, емоційний і поведінковий компоненти. Авторка підкреслює, що недостатньо дослідженими залишаються механізми формування перфекціонізму в підлітковому віці, а також психологічні умови трансформації його конструктивних форм у деструктивні [3].

Отже, підлітковий вік є особливо важливим періодом для розвитку перфекціоністських тенденцій, оскільки саме в цей час відбувається активне становлення самосвідомості, формування ідентичності, розвиток самооцінки та зростання потреби у соціальному визнанні. Прагнення відповідати високим стандартам, досягати успіху та отримувати схвалення оточення може сприяти особистісному розвитку підлітка, підвищувати мотивацію досягнення та стимулювати самовдосконалення.

Водночас надмірно виражені перфекціоністські установки можуть набувати деструктивного характеру, проявляючись у страху невдачі, надмірній самокритиці, залежності самооцінки від зовнішньої оцінки, підвищеній тривожності та емоційному напруженні.

Список літератури

1. Вавілова А.С. Деструктивний перфекціонізм як чинник тривожно-депресивних патернів у підлітків. дис. ... канд. псих. наук : 19.00.07. Київ, 2019. 243 с.
2. Кононенко О. І. Вплив перфекціонізму особистості на виникнення емоційного вигорання. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки»*. Вип. 2. Т. 1. 2014. С. 81–85.
3. Марчук С.В. Теоретичний аналіз психологічної структури перфекціонізму. *Вісник Донецького національного університету імені Василя Стуса. Серія: Психологічні науки*. 2023. № 1. С. 9–14.

ПРОБЛЕМА УЧАСТІ БАТЬКІВ У ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГІЧНОМУ СУПРОВОДІ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ

Ілляшенко Тамара

кандидатка психологічних наук, старша наукова співробітниця,
провідна наукова співробітниця Українського науково-методичного центру
практичної психології і соціальної роботи

Обухівська Антоніна

кандидатка психологічних наук, старша наукова співробітниця, завідувачка
лабораторії Українського науково-методичного центру практичної психології і
соціальної роботи

Реформування системи освіти дітей з особливими освітніми потребами (ООП), зокрема, впровадження інклюзивного навчання, супроводжується залученням батьків до команди фахівців з психолого-педагогічного супроводу дитини як рівноправних його учасників, які мають свої права і обов'язки. Потрібно визнати, що інклюзивне навчання попри його переваги зменшує частку спеціальної педагогічної уваги дитині з ООП у загальному навчальному процесі. Такою є ціна, яка платиться за її розвиток і навчання в умовах розширеного соціального оточення, що, як передбачається, чинить позитивний вплив на її соціалізацію. Одним із засобів, які компенсують цей недолік інклюзивного навчання, є активізація батьківського потенціалу виховання і розвитку дитини. Батьки, які найбільше знають особливості дитини, разом з педагогами виробляють і реалізують її індивідуальну програму розвитку (ІПР) та індивідуальний навчальний план (ІНП).

В Україну впровадження інклюзивного навчання дітей з ООП прийшло після тривалої їх сегрегації, коли вони, навчаючись в умовах спеціальної школи-інтернату, вилучались не тільки із середовища ровесників з нормативним розвитком, але і з сім'ї, а батьки фактично позбавлялися можливості виховувати своїх дітей. Зрозуміло, що невикористаний батьківський педагогічний потенціал не тільки не розвивався, але й деградував та не формувалися механізми взаємодії педагогів з батьками. Сьогодні, коли в умовах інклюзивного навчання гостро постав запит на участь батьків у педагогічному процесі, виявляється низька батьківська педагогічна компетентність і пов'язана з нею відсутність мотивації щодо участі у вихованні і розвитку власної дитини у значної частини батьків. Не на користь розвитку батьківської педагогічної активності є і культивування прав батьків дітей з ООП та практична необмеженість їх ніякими умовами, що сьогодні уже обертається негативними наслідками, які компрометують і саме інклюзивне навчання.

Здійснене нами невелике пілотне дослідження виявило стан взаємодії батьків дітей з ООП з педагогами та окреслило питання, які потребують розв'язання [3].

З'ясовано, що тільки половина педагогів називає батьків своїми помічниками у процесі педагогічної роботи з дитиною. У взаємодії батьків з педагогами окреслилися два різних типи ставлень, пов'язаних з тяжкістю порушень розвитку дитини.

Порівняно легкі порушення, а це здебільшого затримка психічного розвитку (ЗПР) і почасти нетяжкі порушення мовленнєвого розвитку, переважно зумовлюють відсутність взаємодії батьків з педагогами, а залучення їх до співпраці часто супроводжується конфліктами. Батьки схильні недооцінювати порушення розвитку дитини і повністю перекладають відповідальність за її навчання на педагогів. Зауважимо, що затримку психічного розвитку часто продукує саме сім'я, яка неспроможна забезпечити повноцінне виховання і розвиток дитини.

Очевидно, що намагання залучити таких батьків до співпраці з педагогами є невдячною справою, принаймні у близькій перспективі. Тимчасом виховання дитини потребує невідкладних дій. Тому пошук способів удосконалення умов навчання таких дітей є доволі актуальним. Зокрема, в умовах інклюзивного навчання, яке передбачає значні зусилля батьків у педагогічній взаємодії із командою психолого-педагогічного супроводу дитини, усього двох (іноді чотирьох) годин підтримки явно недостатньо для їхнього розвитку і здобуття освіти. Такі порушення розвитку є тільки відносно легкими і без належної педагогічної корекції вони призводять до подальшої соціальної дезадаптації особи, що лягає важким тягарем на суспільство. Тимчасом дітей з такими порушеннями в інклюзивному середовищі переважна більшість. Очевидно, що в умовах співіснування і співпраці різних форм навчання дітей з ООП багатьом дітям із ЗПР, які терплять значні труднощі у навчанні та не отримують достатньої батьківської підтримки, корисніше було б навчатися у спеціальному класі, який функціонує у закладі загальної середньої освіти. Такі класи позитивно сприймаються батьками, а діти могли б отримувати масивнішу корекційно-педагогічну допомогу. На жаль сьогодні в Україні спостерігається тенденція усіх дітей із ЗПР охопити виключно інклюзивним навчанням [4].

Здебільшого в умовах інклюзивного навчання позитивне ставлення до взаємодії з педагогами виявляють батьки дітей з тяжкими порушеннями розвитку. Проте такі умови навчання сприймаються ними як можливість перекласти на педагогів догляд за дитиною протягом певного часу. Ця взаємодія батьків з педагогами мало пов'язана з реалізацією освітніх потреб дитини: з виробленням навичок самообслуговування, доступної праці, спілкування – певної адаптації у соціумі. Треба визнати, що в інклюзивних умовах і неможливо задовольнити освітні потреби дітей з тяжкими, здебільшого інтелектуальними порушеннями розвитку. І це повинні знати батьки, якщо вони хочуть у міру можливого пристосувати дитину до життя. Звернемо увагу, що у країнах із значним досвідом інклюзивного навчання дітей з ООП ті, що мають порушення

інтелектуального розвитку, навчаються переважно у спеціальних школах чи класах [1; 2; 5].

Недостатня компетентність батьків щодо інклюзивного навчання зумовлює сприйняття його як просто можливості навчати дитину у школі поблизу дому, а також сподівання, що на її розвиток впливатиме саме перебування у середовищі дітей з нормативним розвитком. Крім того, у недостатньо педагогічно компетентних батьків такі умови навчання дитини з ООП мимоволі формують зниження уваги до порушень її розвитку: в інклюзивному навчанні дитини вони бачать не підвищення своєї відповідальності, а нівелювання самих порушень, подолання яких не потребує зусиль.

Необмеженість показань для інклюзивного навчання призвела до того, що в інклюзивному класі без особливої користі для їхнього розвитку і освіти перебувають діти, які своєю поведінкою перешкоджають проведенню уроку і тим самим порушують права інших дітей на якісну освіту. Після тривалого життя у тоталітарній державі наші громадяни сьогодні ще не достатньо володіють практикою захисту своїх прав. Але це є справою часу, про що свідчить досвід зарубіжних країн, де зіткнення інтересів батьків дітей з нормативним розвитком і тих, діти яких мають ООП, призводить до судових позовів.

Неврегульованість прав і обов'язків батьків у поєднанні з недостатньою і часто односторонньою поінформованістю щодо інклюзивного навчання дітей з ООП, а також браком знань про можливості розвитку і соціальної адаптації власної дитини — усе це часто робить формальною проголошену участь батьків у команді психолого-педагогічного супроводу їхніх дітей. Розв'язання цієї проблеми потребує, по-перше, ґрунтовного інформування батьків щодо переваг і недоліків різних форм навчання дітей з ООП та зваженого вибору, виходячи з особливостей розвитку конкретної дитини; по-друге, унормування прав і обов'язків батьків щодо їхньої участі у психолого-педагогічному супроводі дитини та підвищення відповідальності за їх порушення, по-третє, забезпечення для батьків необхідного і обов'язкового мінімуму психолого-педагогічних знань, зокрема, з питань переваг і викликів інклюзивного навчання дітей з ООП.

Список літератури

1. Гребя І. З., Леврінц М. Міжнародний досвід реалізації інклюзивної освіти на прикладі країн Європи. *Витоки педагогічної майстерності: журнал* (Серія «Педагогічні науки»). Випуск 29. 2022. С. 81–87.

2. Колупаєва А. А. Інклюзивна освіта: реалії та перспективи : монографія. Київ : «Самміт-Книга», 2009. 272 с.

3. З практики впровадження інклюзивного навчання дітей з особливими освітніми потребами. *Організаційно-функціональні моделі інклюзивно-ресурсних центрів в умовах децентралізації (з досвіду роботи)* / авт.. кол.: Т.В. Жук, Т.Д. Ілляшенко, Т.Д. Каменшук, А.Г. Обухівська, Г.В. Якимчук; за ред.. А.Г. Обухівської, Т.Д. Ілляшенко. Київ : Український науково-методичний центр практичної психології і соціальної роботи, 2022. 102 с. С. 34–57.

4. Порядок утворення та умови функціонування спеціальних класів у закладах загальної середньої освіти : Наказ МОН України від 22.08.2024 року № 1182. Дата оновлення: 04.07.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1408-24/conv#Text> (дата звернення: 11.07.2026).

5. Шульга І. Освіта дітей з особливими освітніми потребами: досвід Данії. Інклюзивна освіта: ідея, стратегія, результат : *матеріали III Всеукраїнської міждисциплінарної науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Тернопіль, 23-24 квітня 2023 р.)*. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 320–324.

USE OF INNOVATIVE METHODS AND COMPUTER PROGRAMS FOR TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

Ушакова Світлана Валеріївна,

Старший викладач

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м.Харків, Україна

The Ministry of Education and Science of Ukraine expects to increase the number of young specialists with a good knowledge of English, the language of international academic communication, therefore it offers all higher education institutions, including non-linguistic ones, to provide students with the opportunity for in-depth study of English. "... To create conditions for the study of English as a language of international academic communication, in order for university graduates to reach the B2 level in accordance with the Common European Guidelines for Language Education." The B2 level, which is indicated in the recommendations of the Ministry of Education and Science, is also called "Upper-Intermediate". From the criteria for compliance with B2, we can see that the bar of requirements for students to learn English has been raised quite high. Therefore, the question arises: how realistic is it to prepare students of a non-linguistic higher education institution to the B2 level? It depends on a number of conditions.

First, the desire of the students themselves to learn English is necessary. When students enter a university for language specialties, many know the language at a good level even before they start studying. And all four years of study at the university, they purposefully study a foreign language. In non-linguistic universities, the picture is completely different. Not all applicants, for one reason or another, have a sufficient level of English after school and have a desire to learn a foreign language. Many people still do not understand that knowledge of the English language is vital for a specialist of the 21st century [1].

On the other hand, there are many students at Ukrainian universities who have been abroad before entering the high school and know English at the definite level. There are students who, while studying at the university, took part in international programs and studied a foreign language well. But, in general, if the specialization of the university or faculty is not related to the study of a foreign language as the main one, most applicants come to the first year with a low level of knowledge of this subject. Therefore, the student's desire to learn English is the first factor that affects the result.

The second factor is, of course, the number of hours. As a rule, in non-linguistic universities, curricula provide a small number of hours for learning a foreign language, for example, at our university it is 48 hours per semester. This is approximately 340 hours for the entire course of study. Whereas, according to experts, to learn a foreign language from the A1 level to the B2 level, you need at least 1000-1500 hours. This is 4 times more than now. The difference is significant. At the same time, it is necessary

to create training programs considering modern realities and technical capabilities. The use of computer programs for classroom and independent work can significantly increase the interest of students in the material being studied [1].

When we get the necessary minimum of hours and proper interest from students, then with such a combination it is quite realistic to expect that at the end of the university students will have a volume of knowledge of English that corresponds to the level of B2, or B1, taking into account that the entire category "B" is an independent user of a foreign language. Moreover, in our time, thanks to the means of mass communication, huge opportunities for learning are opening, so learning English is not something difficult. There is a very wide range of different courses, programs, and exercises on the Internet. The technical support is so strong that if you wish, it is quite possible to learn a foreign language in 4 semesters of an optional course. However, to increase the motivation of students, a modern creatively thinking teacher of a foreign language in higher education should resort to the help of computer technologies to create their own educational materials and programs [2].

Thanks to modern technologies and computer capabilities, teachers can accumulate a large number of educational materials on one medium, demonstrate educational materials depending on the stage of the lesson and the tasks to be solved at it (a set of exercises, a test, a test, etc.), as well as easily edit the educational material and change the structure of its presentation. One of these tools is a presentation prepared using the PowerPoint computer program.

The technical tools of the program allow us to use graphics, audio and video materials (multimedia), because of which a greater clarity of information presentation and its perception is achieved. It is also an opportunity to combine the technical capabilities of computer technology with the provision of educational material with "live" communication between the teacher and students.

However, those teachers who know the technical side of the issue at the proper level often simply have no idea what a training presentation on their subject should be, what forms of work are most profitable in computer performance. There are no uniform methodological templates and universal proposals. A teacher needs to make the most of the benefits of a PowerPoint presentation in teaching foreign languages [3].

Namely:

- the ability to use the presentation as a kind of electronic board for the semantization of new lexical and grammatical material;
- providing support in working on listening and speaking;
- the ability to make various types of exercises interactive and moving;
- the ability to transfer the learning process from the linear plane to the virtual (hypertextual) one, while remaining within the framework of live communication;
- the ability to control the attention of students because of animation and hyperlinks; maintaining the cognitive interest of students, increasing the motivation for learning, as well as the effectiveness of perception and memorization of educational material.

PowerPoint presentations can also be used as home and individual creative assignments. This type of work can be the final stage in the study of a certain topic and,

thus, part of the control. In this regard, it should be emphasized that when preparing a presentation, a student who strives to achieve the highest possible result of his work should pay attention not only to the traditional requirements for visualization, but also to the specific requirements for it [4].

For a foreign language teacher and student, the ease of using PowerPoint as a "timeline" is of particular importance. A wide variety of information objects – texts, lexical and grammatical material, exercises and visual visualization – are combined into a carefully verified and methodologically justified sequence of work on educational material. Thus, a training product prepared in PowerPoint has a great methodological potential and can be effectively used for independent work of students.

References

1. Sergeyeva T., Barber J. Developing generic competences in learning to learn: Textbook / T. Sergeyeva, J. Barber. – Kharkiv: “Operativnaya poligrafiya”, 2016. – 120 p.
2. Nomass B. B. The impact of using technology in teaching English as a second language, English Lang. Literature Stud., vol. 3, no. 1, pp. 111, 2013
3. Кецик-Зінченко У. Особливості професійно-орієнтованого навчання іноземної мови студентів немовних спеціальностей. Молодь і ринок. 2019, No9 (176). С. 103-106.
4. Рачковський О.В., Рябовол Г.С., Перелигіна О.І., Ушакова С.В., Ковтун О.О./ Освіта, орієнтована на навички навчання іноземній мові для інтеграції в суспільство майбутнього, с.547 / «Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»)): журнал. 2023. № 2(8) 2023. С. 770 URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/3939>

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС МОДЕЛЕЙ ПІДПРИЄМНИЦТВА

Фаріон Михайлина Михайлівна

к.е.н, доцент,
доцент кафедри підприємництва і торгівлі
Західноукраїнський національний університет
Україна

У сучасних умовах політичного розвитку формування економіко-соціального середовища ведення бізнесу можна відбувається в умовах нестабільності та невизначеності. Вплив цих факторів на бізнесову діяльність змушує менеджмент компаній перебувати у постійному пошуку інноваційних підходів до організації бізнес-процесів та формування поведінкової моделі адаптуючись до зміни у зовнішньому середовищі для підняття рівня прибутковості та забезпечення власної конкурентоспроможності [3].

Основою сучасної тенденції розвитку бізнесу стало впровадження моделей заснованих на використанні зростаючої популярності цифровізації ринку послуг, а також швидкий розвиток комунікаційних технологій. Ці зміни частково посунули стандартизовані та традиційні бізнес-моделі засновані на фізичному спілкуванні та контакті та спонукали бізнес адаптуватись до нових умов його ведення в умовах цифрової економіки. Вчасний перехід і глибока інтеграція у цифрових бізнес процесів забезпечив суттєве зростання конкурентоспроможності та стійкого розвитку фінансової спроможності компанії. Тобто, впровадження менеджментом компанії інноваційних підходів до ведення бізнесу, які базуються на розвитку цифрових та комунікаційних технологій, забезпечують трансформацію традиційних бізнес-моделей до цифровій економіці, що у сучасних умовах глобалізації та політико-економічних викликів є критично важливим питанням для формування конкурентоспроможності та прибутковості.

Аналізуючи різноманітність підходів до трактування поняття бізнес-модель, варто відзначити відсутність серед науковців єдиного підходу до цього питання, однак переважна більшість погоджується із тим, що бізнес-модель визначає поведінку та напрямок розвитку компанії. Так, Величко К., Цибульська Е. визначили поняття бізнес-модель, як: «структурований план або концепцію, яка описує, яким чином компанія організовує діяльність та створює прибуток. Бізнес-модель фактично визначає спосіб, яким компанія функціонує та взаємодіє з ринком і такий спосіб стає принципово іншим в умовах цифрової економіки» [1].

Пилипенко О., Яровий К., Мартиненко О. зазначають «бізнес-модель являє собою логічну конструкцію, яка описує процеси створення, доставки та отримання цінності організацією, зокрема економічної, соціальної та інших форм. Вона є абстрактним відображенням ключових елементів стратегії

підприємства, що дозволяє структурувати основні аспекти його діяльності. Бізнес-модель окреслює важливі компоненти, які є необхідними для розуміння того, як компанія здатна ефективно створювати додану вартість для своїх клієнтів і власників (інвесторів), забезпечуючи при цьому стійке фінансових результатів» [4].

Гавран В.Я., Грибик І.І., Комар Ю.О. розглядаючи розвиток і впровадження бізнес-моделей у сферу торгівлі відзначають, що у цьому виді бізнесу: «чітко сформована бізнес-модель – ключ до успішного розвитку підприємства» [2].

Поряд із цим, Скриль В.В. розглядаючи еволюцію бізнес-моделей та узагальнюючи дослідження науковців у розумінні підходів до організації ведення бізнесу запропонував термінологічне розуміння, визначивши її як: «спрощене відображення механізму ведення певної економічної діяльності, пов'язаної з виробництвом продукції (продажем товарів, наданням послуг, виконанням робіт), що є цінною для споживача, та забезпечує отримання прибутку. Бізнес-модель необхідна для формування цілісного уявлення про такі суттєві характеристики підприємства: яка цінність і в який спосіб створюється для споживача; кому і яким чином вона надається; як використовуються ресурси та можливості з метою створення стійкої конкурентної переваги та отримання прибутку» [5].

Сучасні реалії ведення бізнесу сформуvalи декілька підходів до розуміння його ведення: традиційні та інноваційні. Однак, наукові підходи, передбачають визначення типових аналітичних складових будь-якої бізнес-моделі при її використанні, зокрема: визначення цільового клієнта, створення продукту та виведення його на ринок, логістичне супроводження, оцінка прибутковості. Тобто, впровадженню бізнес-моделі у практичну площину передуює аналітично-прогнозна оцінка прибутку на основі аналізу витрат і доходів, життєвого циклу товару і бізнес-моделі, її інноваційність тощо. Традиційно впровадження інноваційного підходу у ведення бізнесу змінюючи вже сформовану бізнес-модель на нову вимагав і відповідних змін у складі структури виробництва, маркетингової стратегії, процесу управління, визначення кваліфікації персоналу та інших витрат. Однак, сучасні цифрові технології дещо змінили традиційне розуміння цієї аналітичної складової бізнес-моделювання переклавши частину логістичних та споживчих витрат на клієнта, що забезпечило розвиток малого і середнього бізнесу, і відповідно створило нову інноваційно-поведінкову модель організації онлайн бізнесу [4].

Поряд із цим, варто наголосити, у сучасному світі розвиток бізнесу нерозривно пов'язаний і із соціальною складовою розвитку суспільства, тому вважаємо, що зміна підходів до ведення бізнесу та поведінкових бізнес-моделей неодмінно має враховувати загально узгоджені принципи сталого розвитку в частині відповідальності за екологічну безпеку та асоціальної відповідальності бізнесу. На наше переконання дотриманні підходів спрямованих на створення, як корпоративної так, і зовнішньої соціальної відповідальності сприятиме формуванню умов для підвищення конкурентоспроможності. Тобто, сучасні умови господарювання вимагають поєднання прагнення забезпечити нарощення

прибутку на основі зміни підходів та цифрових технологій із врахуванням цілей сталого розвитку та вимог держави і суспільства.

Список літератури

1. Величко К., Цибульська Е. (2023). Трансформація бізнес-моделей компаній: сучасні виклики та перспективи у цифровій економіці. *Економіка та суспільство*. №52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-39>
2. Гавран В.Я., Грибик І.І., Комар Ю.О. (2025). Дослідження нових бізнес-моделей та стилю бізнесу провідних підприємств сфери торгівлі (вітчизняні та закордонні практики). *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми економіки та управління». Vol. 9. №1. С. 179-189. DOI: <http://doi.org/10.23939/semi2025.01>.
3. Корольов Д.С. (2026). Аналіз ефективності та основні етапи антикризових трансформацій в організаційних змінах компаній. *Актуальні проблеми сталого розвитку*. №3(5). С. 513-522. DOI: [https://doi.org/10.60022/3\(5\)-61S](https://doi.org/10.60022/3(5)-61S)
4. Пилипенко О., Яровий К., Мартиненко О. (2024). Застосування інноваційних бізнес-моделей розвитку підприємства на конкурентних ринках. *Економіка та суспільство*. №70. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-18>
5. Скриль В.В. (2016). Бізнес-моделі підприємства: еволюція та класифікація. *Мукачівський державний університет. Економіка і суспільство*. Випуск №7. С. 490-497. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/7_ukr/82.pdf.pdf

УПРАВЛІНСЬКІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПІДПРИЄМЦЯ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ: МОДЕЛЬ «5L» ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ІДЕЇ

Харчук Юлія Юріївна,

кандидатка економічних наук, доцентка, доцентка кафедри фінансів та бізнесу
Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та бізнесу,
помічниця ректора з освітнього менеджменту,
Національний університет «Острозька академія», м. Острог

Глобальні економічні трансформації, зокрема: цифровізація бізнес-процесів, впровадження інноваційних технологій та зростання конкуренції, докорінно змінюють вимоги до системи управління підприємствами. У сучасному мінливому бізнес-середовищі, в умовах обмежених ресурсів та у контексті невизначеності, вирішальним чинником успіху підприємницької діяльності стають саме управлінські компетентності підприємця, його здатність формувати стратегічне бачення розвитку бізнесу, об'єднувати людей навколо спільної мети та забезпечувати адаптивність до змін на відмінну від виробничих ресурсів, фінансового капіталу тощо.

У сучасній управлінській науці підприємець розглядається не лише як власник або ініціатор бізнесу, а як менеджер нового типу, який поєднує функції стратега, лідера, організатора та агента організаційних змін. Саме від якості його управлінських рішень залежить здатність підприємства перетворити бізнес-ідею на конкурентоспроможний продукт або послугу, сформувати ефективну команду, забезпечити стаке зростання та довгострокову конкурентоспроможність.

Емпіричні дослідження Організації економічного співробітництва та розвитку (далі – OECD) свідчать, що найбільш критичним для нового бізнесу є період перших двох-трьох років діяльності. У середньому 8–9 із 10 підприємств успішно проходять перший рік функціонування, однак уже через два-три роки продовжують працювати близько 7 із 10, тоді як через п'ять років на ринку залишається лише приблизно половина новостворених підприємств. Така динаміка підтверджує, що довгострокова життєздатність бізнесу визначається не лише перспективністю бізнес-ідеї, а й якістю управління, здатністю підприємця формувати ефективну команду, адаптувати бізнес-модель до ринкових змін та впроваджувати сучасні управлінські практики [1].

Особливої актуальності зазначена проблематика набуває для України, де розвиток малого та середнього бізнесу є одним із ключових чинників післявоєнного економічного відновлення, створення нових робочих місць та інтеграції до європейського економічного простору. За цих умов ефективність підприємницької діяльності визначається не лише економічними показниками, а й здатністю керівників упроваджувати сучасні управлінські концепції, розвивати

людський капітал, підтримувати інноваційну культуру та забезпечувати стійкість організацій в умовах високої невизначеності.

На нашу думку, сучасний підприємець повинен поєднувати класичні функції менеджменту із сучасними концепціями трансформаційного лідерства, гнучкого управління, ощадливого менеджменту, емоційного інтелекту та командної взаємодії. Саме інтеграція цих підходів створює передумови для успішної реалізації бізнес-ідеї, формування високоефективної команди та досягнення стратегічних цілей підприємства.

Надзвичайно важливо вибудувати комплексний підхід до оцінювання управлінських компетентностей підприємця, що інтегрує класичні теорії менеджменту із сучасними концепціями лідерства, організаційної поведінки та розвитку команд. На відміну від традиційних підходів, увагу доцільно зосередити на взаємозв'язку між особистісними якостями підприємця, управлінськими практиками та ефективністю реалізації бізнес-ідеї в умовах цифрової економіки та невизначеності (табл.1).

Таблиця 1

Взаємозв'язок особистісних якостей підприємця, управлінських практик та ефективності реалізації бізнес-ідеї в умовах цифрової економіки та невизначеності

Особистісні якості підприємця	Управлінські практики та інструменти	Вплив на реалізацію бізнес-ідеї в умовах цифрової економіки та невизначеності
Стратегічне мислення та бачення майбутнього	Стратегічне управління, формування місії та цілей підприємства, управління за цілями, сценарне планування	Забезпечує перетворення бізнес-ідеї на чітку бізнес-модель, дозволяє прогнозувати зміни ринку, визначати перспективні напрями розвитку та формувати довгострокові конкурентні переваги
Лідерство та здатність надихати команду	Трансформаційне лідерство, формування корпоративних цінностей, управління змінами	Підвищує залученість працівників, формує спільне бачення розвитку компанії, забезпечує готовність команди до інновацій та організаційних змін
Емоційний інтелект та саморегуляція	Розвиток емоційної культури, ефективні комунікації, управління конфліктами, коучинговий стиль керівництва	Сприяє формуванню психологічно стабільної команди, зменшує управлінські ризики, покращує якість прийняття рішень у кризових ситуаціях
Інноваційність та креативність	Інноваційний менеджмент, управління знаннями, розвиток культури експериментування	Дозволяє створювати нові продукти та послуги, швидко адаптувати бізнес-модель до потреб клієнтів і використовувати можливості цифрових технологій
Гнучкість та адаптивність	Управління змінами, швидке тестування гіпотез	Скорочує час виходу продукту на ринок, знижує ризики невдалих інвестицій, забезпечує адаптацію бізнесу до нестабільного середовища

Продовження Таблиці 1

Відповідальність та управлінська зрілість	Делегування повноважень, контроль результатів, управління ризиками, система KPI	Забезпечує ефективне використання ресурсів, прозорість управління та відповідальність команди за досягнення стратегічних результатів
Комунікабельність та здатність формувати партнерства	Нетворкінг, управління взаємодією зі стейкхолдерами, переговорний менеджмент, розвиток екосистеми бізнесу	Сприяє залученню інвестицій, пошуку партнерів, розширенню клієнтської бази та масштабуванню бізнесу
Фінансова грамотність та аналітичне мислення	Управлінський облік, аналіз даних, фінансове планування, оцінка ризиків	Підвищує якість управлінських рішень, дозволяє ефективно розподіляти ресурси та забезпечувати фінансову стійкість підприємства
Здатність формувати та розвивати команду	Модель командних ролей Белбіна, розвиток компетентностей персоналу, системи мотивації	Забезпечує синергію компетентностей, підвищує продуктивність праці та збільшує ймовірність успішної реалізації бізнес-проєкту
Цифрова компетентність	Цифрова трансформація бізнес-процесів, використання CRM-систем, автоматизація управління, аналіз великих даних	Підвищує швидкість прийняття рішень, ефективність операційної діяльності та конкурентоспроможність підприємства

Джерело: побудовано автором на основі [1; 3-5].

Таким чином, особистісні якості підприємця є базовим рівнем управлінської системи, який через відповідні практики менеджменту трансформується у конкретні результати діяльності підприємства. У цифровій економіці та умовах невизначеності конкурентні переваги отримують ті підприємства, керівники яких здатні поєднувати стратегічне бачення, технологічну компетентність, лідерство та розвиток людського капіталу.

Узагальнюючи зазначене вище, пропонуємо авторську модель управлінських компетентностей підприємця «5L», яка інтегрує лідерські, навчальні, командні, ресурсні та стратегічні компетентності, необхідні для успішної реалізації бізнес-ідеї в умовах цифрової економіки та невизначеності (табл.2).

Таблиця 2

Модель управлінських компетентностей підприємця «5L» у процесі реалізації бізнес-ідеї в умовах цифрової економіки та невизначеності

Елемент моделі 5L	Ключова компетентність підприємця	Управлінський інструментарій	Очікуваний результат для бізнесу
Leader (Лідерство)	Формування бачення, мотивація, відповідальність, управління змінами	Трансформаційне лідерство, комунікація, корпоративна культура	Згуртована команда, висока залученість персоналу, готовність до змін

Продовження Таблиці 2

Learning (Навчання)	Постійний розвиток, цифрова грамотність, здатність адаптуватися	Управління знаннями, розвиток компетентностей, аналіз нових можливостей	Інноваційність, швидка адаптація бізнес-моделі до змін середовища
Leveraging Team (Розвиток команди)	Підбір талантів, делегування, командна взаємодія	Agile-підходи, управління ролями, мотиваційні системи	Ефективна реалізація бізнес-проектів, синергія компетентностей
Lean Thinking (Ощадливе управління)	Раціональне використання ресурсів, орієнтація на цінність	Lean Management, оптимізація процесів	Зниження витрат, мінімізація ризиків, підвищення ефективності
Long-term Vision (Стратегічне бачення)	Стратегічне мислення, прогнозування, орієнтація на розвиток	Стратегічне управління, сценарне планування, управління цілями	Стійкість бізнесу, масштабування та формування конкурентних переваг

Джерело: побудовано автором на основі [1-5].

Отже, успішна реалізація бізнес-ідеї визначається комплексом управлінських компетентностей підприємця як лідера-менеджера, які забезпечують ефективне поєднання стратегічного бачення, лідерства, розвитку команди та адаптивності. Запропонована модель управлінських компетентностей «5L» відображає системний взаємозв'язок між особистісними якостями керівника-власника бізнесу, управлінськими практиками та результативністю підприємницької діяльності в умовах цифрової економіки та невизначеності. Доведено, що ключовими чинниками стійкого розвитку бізнесу є здатність підприємця формувати спільне бачення, забезпечувати безперервне навчання, ефективно використовувати потенціал команди та оптимізувати управлінські процеси. Практичне застосування запропонованого підходу сприяє підвищенню обґрунтованості управлінських рішень, посиленню організаційної гнучкості та формуванню конкурентних переваг підприємства. Отже, сучасний підприємець має розглядатися як інтегратор управлінських компетентностей, здатний трансформувати бізнес-ідею у стійку та адаптивну бізнес-модель.

Список літератури

1. OECD/European Commission. *The Missing Entrepreneurs 2023: Policies for Inclusive Entrepreneurship and Self-Employment*. Paris : OECD Publishing, 2023. DOI: 10.1787/230efc78-en. URL: OECD – The Missing Entrepreneurs 2023 (дата звернення: 13.07.2026 року).
2. OECD. *SME and Entrepreneurship Outlook 2023*. Paris : OECD Publishing, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/342b8564-en> (дата звернення: 13.07.2026 року).

3. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva : World Economic Forum, 2025. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (дата звернення: 14.07.2026 року).

4. European Commission. EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Updated resources and applications. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2021. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/entrecomp-entrepreneurship-competence-framework_en (дата звернення: 14.07.2026 року).

5. Gonzalez-Varona J. M., Lopez-Paredes A., Poza D., Acebes F. Building and development of an organizational competence for digital transformation in SMEs. Technological Forecasting and Social Change. 2024. (дослідження цифрових компетентностей організацій та управління цифровою трансформацією малого і середнього бізнесу). https://arxiv.org/abs/2406.01615?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 15.07.2026 року).

ПЛЕМЕНА СІВЕРЯН ПІД ЧАС ВЕЛИКОГО ПЕРЕСЕЛЕННЯ СЛОВ'ЯН

Трачук Олексій Васильович

к.і.н, с.н.с. НДІ українознавства
КНУ імені Тараса Шевченка,

Уявлення про давню слов'янську територію, до якої поступово підходили історики та філологи на початку ХХ ст., вперше отримали ґрунтовну аргументацію в працях видатного чеського славіста Л. Нідерле. Пізніше, в 30-40-х роках, їх обґрунтовували у своїх роботах А. Сіліщев, Т. Лер-Сплавінський, М. Рудницький, Ф. Філін; і В. Полак. Всі вони і багато інших дослідників окреслювали межі древньої слов'янської території більш-менш однаково, розходячись один з одним лише відносно окремих деталей [1, с. 19-20].

На території Дніпровського Лівобережжя слов'янські племена зі своїми племінними вождями об'єднувалися в союзи (8–10 племен), очолювані «великим вождем». Одним з таких союзів племен, відзначає О. Сухобоков, були «Севери», перші відомості про яких в недатованій частині «Повісті минулих літ» відносяться до VI ст. [2, с. 209].

А. Сміленко VII ст. датує і сіверян, так вона пише: «Згадки в літописах та інших джерелах дулібів і сіверян у зв'язку з подіями VII ст. вказують на час формування цих об'єднань. Візантійській хроніст Феофан називає сіверян на Дунаї під час приходу болгар в кінці VII ст.» [3, с. 307]. Під час свого західного походу болгар, на думку О. Моці, «підкорили слов'янські племена, які створили так званий союз «Семи племен», одними із складових якого були племена севери». Дослідники висловлюють припущення, «що вони генетично були пов'язані з антами – з їх гілкою, що існувала в другій половині VI ст. на Лівобережжі Дунаю і на середньому Дністрі. Їх переселення на правий дунайський берег, як і багатьох інших слов'янських племен, можна відносити до часу після падіння дунайського кордону імперії в 602 р., або ж після 626 р., коли в результаті розгрому військ хагана під Константинополем його вплив на слов'янські племена різко впав» [4, с. 45].

Різноманітним було населення римської провінції Дакії, де відомі римсько-візантійські міста і фортеці, пам'ятки карпо-дакійських племен, сарматів, а також черняхівські пам'ятки, що відображають часткове розселення антів у Нижнє Подунав'я. Згадані області за складом населення відрізнялись від Середнього Подніпров'я та Верхнього і Середнього Подністров'я.

На території розташування поселень черняхівської культури розвиток племінної організації в антів та склавинів фіксується Йорданом з кінця IV – початку V ст. Готи втратили вождя племен антів Божа і 70 його вождів. Малися на увазі вожді 70 антсько-склавинських племен. їхня поразка мала тимчасовий характер і не зупинила консолідаційних процесів у слов'янському суспільстві, про що красномовно свідчить поява союзів племен під час Великого переселення

у VI-VII ст.

Генетичні дослідження свідчать, «що спорадичне індивідуальне просочування із Східної Європи на Балкани передувало (і потенційно було наступним) будь-яким масштабним переміщенням, що вказує на довгострокову мобільність, що супроводжувала демографічну трансформацію VI–VII ст.» [5, s. 392].

В міграції на захід брало участь насамперед населення Правобережжя за участі племен Полісся. За деякою участю місцевих племен у VI ст. на території Румунії складається племена іпотешти-кіндештської, а на території Польщі – дзедзіцької культури. Проте їхньою основою в першому випадку були празько-пеньківські, а в другому – празькі племена [6, с. 56].

Наше картографування черняхівських племінних гнізд III – початку V ст. показало, що давньослов'янських племен була велика кількість. Всіх разом із доступних на цьому етапі джерел на Лівобережжі нам вдалося локалізувати 394 племені. Тільки на Подніпров'ї та Лівобережній Україні – 209 племінних гнізд поселень антів, у тому числі на Київщині – 80; на Сумщині і Чернігівщині – 27; на Полтавщині – 58; Харківщині і Дніпропетрощині – 30; на Курщині і Білгородщині – 14 [14, с. 98, рис. 2, табл. I–IV].

Севери (сіверяни) відомі нам на Дніпровському Лівобережжі як племена спочатку волинцевської, а потім і роменської археологічних культур. Можливо, розмірковує О. Моця, якась їх частина в часи Великого переселення народів потрапила за Дунай і перенесла туди свою племінну назву. Наступного разу про «северів» на Балканах згадується під 764 р., коли після чергового військового протистояння було укладено мирну угоду. Після цього «Василеве же, таємно відправив посланців до Булгарії, схопив вождя северів Славуну, який сотворив у Фракії багато зла» – повідомляє Феофан Сповідник [4, с. 45]. В одному із текстів візантійських істориків, пише С. Лішев, зазначено, що слов'янські племена населяли окремі області слов'яно-болгарської держави і були під зверхністю свого вождя (жупана), і мали своїх вождів у війську хана Крума. Далі у тексті повідомляється про вождя сіверянських племен – Славуну, який у 60-і роки VIII ст. здійснив успішні походи до Фракії. Очевидно, що слов'янський вождь Славун мав своє військо, а отже мав відповідну владу в краї. Немає сумніву, що вождь племен командував військом під час війни, але в тексті не вказані будь-які дані, яку владу, які функції і який орган у Болгарському царстві був у підпорядкований Славуну у мирний час. Крім того, далі в тексті стверджується, що болгарський хан Крум на св'яті з келихом вина виголошував українське «ура» до слов'янських вождів, це означало, що їм належала влада у своїх областях [7, с. 125-126].

Можливо від сіверян лівобережного Дніпра, зазначає П. Шафарик, «походили Південні, однойменні з ними, що проживали в Подунайському місті Сверині і Сіверянському Банаті, нинішньої Валахії. Було, також, Сіверянське князівство іще в Польщі, де і тепер знаходиться містечко Siewierz [8, с. 207].

Про характер слов'янських пересувань можна судити за описами візантійських істориків про зіткненнях зі слов'янами на північному березі Дунаю. У цих повідомленнях є прямі вказівки на те, як в одних і тих же районах

одночасно діяло кілька племен слов'ян, які знаходились під зверхництвом племінних вождів – Ардагаста, Мусокія, Пірагаста та інших, що, очевидно, належали до різних племен [9, с. 262–264, 266]. Візантійський історик VIII ст. Феофан повідомляє про сім слов'янських племен, що оселилися в його час у Мізії, і називає ім'я восьмого племені, яке жило в Добруджі – Севери або Сіверяни. Таким чином, зауважує П. Третьяков, «цілісність племінної організації і склавинів і антів не підлягає ніякому сумніву» [10, с. 87].

Зміцнення влади племінної верхівки сприяло об'єднанню родових громад в племена і останніх – в союзи племен. Цей процес, на думку О. Сухобокова, і відображено в «гніздах» сіверянських городищ, що групуються навколо одного племінного городища, пізніше відомого з літопису [2, с. 209].

Для VIII–X ст. на території Дніпровського Лівобережжя такими племінними центрами літописних сіверян були Воргол, Путивль, Рильськ, Донець та ін. Невеликі племінні утворення зі своїми племінними вождями об'єднувалися в союзи, очолювані «великим князем». Одним з таких союзів племен були «Севери», перші відомості про яких у недатованій частині «Повісті минулих літ» відносяться до VI ст. н. е. [2, с. 209]. При аналізі недатованої частини «Повісті минулих літ» Б. Рибаків дійшов висновку про існування східнослов'янських племінних союзів вже у VI ст. Саме до цього століття відноситься утворення військово-політичних союзів. Адже, наголошує О. Сухобоков, «тільки в умовах племінної організації можливе формування дружин, укладання військових союзів, участь у походах до кордонів Візантії. Висловлені міркування дають нам підставу говорити про сіверянські племена Лівобережної України з VI–VII ст., хоча є думка про ще глибшу давність їх історії (Г. Ловм'янський)» [11, с. 51–52].

Коли потрібно було йти у бій, вождь насамперед шикував свої полки у бойовому порядку по родах та племенах. Із давньої літописної термінології, щоб розрізнити полки та сотні, їх потрібно відповідно «нарядити» (тотемна та родова символіка була присутня на стягу, розмальованому щиті та вишитому родовими символами (оберегами) одязі вождя і, вірогідно, кожного вояка), «иставити полки, исполчитися (у Тітмара під 1018 р. читаємо: *acies turmatim ordinata*)» [12, с. 58].

Повстання рабів і колоній у VII ст., що поєднувалися з боротьбою слов'ян проти рабовласницької держави, викликали корінні зміни у соціально-економічному ладі Візантійської імперії. Рабовласницька експлуатація як основна форма поневолення балканських хліборобів була знищена. Значні зміни відбулися і в політичному устрої імперії. Влада в ній була захоплена представниками нової, феодалної знаті, яка використовувала у своїх інтересах ту боротьбу, яку вели із рабовласницькою імперією племінні союзи слов'ян. Хоча старий державний апарат управління зберігся, проте, він вже значно видозмінився – зникла характерна для рабовласницької імперії централізація, відбулося значне відособлення та самоврядність провінційного управління. Територія Східної Римської імперії у VII ст. різко скоротилася. Землі від Дунаю до Егейського моря були зайняті слов'янами, які згодом заснували тут свої незалежні держави: Болгарію, Хорватію і Сербію [12, с. 60].

Дані генетики демонструють масштабне переміщення населення зі Східної Європи протягом VI–VIII ст., замінивши понад 80% місцевого генофонду в Східній Німеччині, Польщі та Хорватії. Однак відсутнє змішування племен, що вказує на різний ступінь культурної асиміляції автохтонного населення. Порівнюючи археологічні та генетичні дані, дослідники виявляють, що зміна походження у Східній Німеччині збіглася зі зміною соціальної організації, що характеризується посиленням між- та внутрішньотериторіальної генетичної спорідненості. У європейському масштабі зміни в матеріальній культурі та мові між VI та VIII ст. були пов'язані з цими масштабними переміщеннями племен [5, с. 384]

Давні літописи пропонують нам дуже мало свідчень про окремі слов'янські племена у Мізії, розмежування їх земель і т. п. Візантіїці повідомляють нам про сім племен «поколінь чи родів слов'ян», пише П. Шафарик, «потрапивших, під час приходу Урало-Чудських Булгар в Подунав'я, під владу цих завойовників... Судячи по поселенням цих Болгарських Слов'ян, межі яких торкалися стоянок Авар, тобто доходили до злиття Сави, Тиси і Дунаю, можемо, напевне, вважати, що до названих семи племен належали, також, і згадані пізніше на цій землі, Бодричі, Бранічевці, Кучевці, Тимочани і, може бути, навіть Сіверяни в Дакії» [8, с. 343].

І нині, пише П. Шафарик, «можемо бачити руїни давнього городища і міста, саме при впадінні річки Тополпиці в Дунай, поблизу селища, яке називається валахами Кимпул Северинулуй. Не далеко в тому ж краї, на річці Косуні, знаходиться друге селище, Северинешть. Між тим, цих слов'янських Сіверян можемо чітко відрізнити від Урало-Чудських Себерів чи Себрів, про яких говорить Феофан під 678 р., і які, жили далеко з від цих місць, у східній частині Гема і Добруджі. Знищення чи краще переродження слов'ян у Валахії, Молдові і Семиграді (тому що і тут вони, як свідчить про те землеробська назва, особливо річок (наприклад Бистриця, Топлиця, і ін.) колись мешкали» [8, с. 338-339].

Інша картина простежується в антів на Лівобережжі Дніпра та племен Поволжя. Тут на зміну пенківським старожитностям союзу антів, до якого входили племена сіверян, приходить волинцівська археологічна культура, яка поступово переростає у роменську. Культурно визначальними у сіверян волинцівської культури, на думку О. Приходнюка, являються ліпні і гончарні глечики округлих форм з добре вираженими плечиками і високими вертикальними вінцями. Специфічний волинцівський керамічний комплекс не має місцевого коріння, немає йому аналогів і серед старожитностей Західної, Південної та Північної Європи. Пошук схожої кераміки приводить дослідника в Середнє Поволжя і Західне Приуралля, де поширені пам'ятки іменьківської культури (середина і третя чверть I тис. н. е.) [13, с. 75].

На пам'ятках племен першої половини I тис. н. е., головним чином у кераміці, прослідковані зарубинецькі, черняхівські та пшеворські риси, що вказують на ранні зв'язки населення України і Поволжя. Племена Поволжя істотно вплинули на процес формування іменьківських племен. Слід констатувати схожість провідних керамічних форм племен іменьківської і волинцівської культур. У

іменьківському керамічному комплексі є ліпні лощені глечики, які можна вважати прототипами гончарного волинцівського посуду. У обох культурних ареалах схожі житла, поховальний обряд і т. п. [13, с. 75].

Попри зміни меж української етнічної території сучасна Україна включає переважну більшість українських етнічних земель. Український простір охоплює не лише материкову Україну (територію сучасної Української держави), але й українські етнічні землі, які залишилися в складі сусідніх країн. Державний кордон сучасної України не збігається з межами української етнічної території, яка була на початку XX ст., де тоді українці домінували за чисельністю. Майже третина площі тодішніх українських етнічних земель залишилася за межами сучасного державного кордону України. Це фактично втрачені українські етнічні землі: у Румунії – Подунав'я, Південна Буковина та Східне Закарпаття; у Молдові – Придністров'я; у Словаччині – Західне Закарпаття (Пряшівщина); у Польщі – Лемківщина, Надсяння, Холмщина та Підляшшя; у Білорусі – Берестейщина. Найбільше за площею українських етнічних земель (близько 150 тис. кв. км) опинилося у складі рф – Північна Сіверщина (Стародубщина), Північна Слобожанщина, Західна Донщина та Кубань (у попередньому дослідженні нами позначена територія, яку в IV-V ст. заселяли на Курщині і Білгородщині племена антів) [14, с.118-119].

Історичне значення Великого переселення народів, яке охопило слов'янські племена сіверян, антів і склавинів починаючи з черняхівської культури у V–VII ст., полягає в тому, що воно започаткувало поділ слов'ян-українців на ті племена, які залежно від історичних обставин заклали основи процесів формування сучасних слов'янських народів. Склавини, підкреслює В. Баран, представлені празько-корчацькою культурою, стали не тільки предками українського народу, а й склали основний компонент предків словаків, моравів, чехів та українсько-польського населення в Верхньому Повісленні. Змішані антсько-склавинські племена дали сіверян – предків лівобережних українців. Та частина антів, що принесла з собою пеньківську культуру на Балкани, стала основою болгарської, сербської, хорватської та інших племен південних слов'ян [14, с. 94-95].

Отже, як свідчить археологія, лінгвістика і генеологія, в результаті Великого переселення VI–VII ст. слов'янські племена з України створили етнічну карту ранньосередньовічної Європи, але після монголо-татарської навали XIII ст. особливо в XVII–XX ст. у складі російської імперії, українці зазнали значних втрат своїх земель. Нині Україна не претендує на повернення своїх колишніх етнічних земель, але й відкидає будь-які претензії з боку сусідніх держав на свою територію.

На жаль, в наш час європейці не знають, що праукраїнці – анти і склавини черняхівської, пеньківської і празької культур та літописні сіверяни, древляни, волиняни, хорвати, уличі, тиверці – предки слов'янських народів Європи. Таким є результат імперської політики московії, яку було запозичено від Риму та Візантії.

Список літератури

1. Третьяков П. Н. У истоков древнерусской народности. *МИА*. 1970. № 179. – 156 с.
2. Сухобоков О. В. Славянские древности последней четверти I тыс. н. э. Днепровского Левобережья (волынцевская и роменская культуры). *Археология Украинской ССР в трех томах*. Київ, 1985. Т. 3. С. 191–212.
3. Смиленко А.Т. Союзы племен и археологические культуры. *Славяне Юго-Восточной Европы в предгосударственный период*. Київ, 1990. С. 307-321.
4. Моця О. Українці: народ і його земля (етапи становлення). Київ, 2011. 640 с.
5. Gretzinger, J., Biermann, F., Mager, H. *et al.* (2025). Ancient DNA connects large-scale migration with the spread of Slavs. *Nature* 646, Gretzinger, J., Biermann, F., Mager, H. *et al.* (2025). Ancient DNA connects large-scale migration with the spread of Slavs. *Nature* 646 s.
6. Трачук, О. В., Терпиловський, Р. В. Велике розселення склавинів і антів у Європі в V–VII ст. *XXVII Міжнародна науково-практична конференція «Fundamental and applied scientific research: current state and development trends»*, July 06-08, 2026, Prague, Czech Republic, с. 54-61. <https://eu-conf.com/en/events/fundamental-and-applied-scientific-research-current-state-and-development-trends/>
7. Лишев С. Н. За генезиса на феодализма в България. София : Бол. АН. 1963.
8. Шафарик П.І. Славянскія древности. М. 1847. Т. II, кн. 1-я. 454 с.
9. Симокатта Феофилакт. История. М., 1957.
10. Третьяков П. Н. Восточнославянские племена. М.-Л, 1948. 184 с.
11. Сухобоков О. В. Левобережная Украина в VII–XIII вв. *Чернигов и его округа в IX–XIII вв. : сб. науч. трудов / отв. ред.. П. П. Толочко*. Київ, 1988. С. 51-52.
12. Трачук О. В. (2024). Особливості військового мистецтва проукраїнських племен антів і склавинів у протистоянні з Візантійською імперією (V-VII ст.). *Воєнно-історичний вісник. Збірник наукових праць. Національний університет оборони України*. № 4. С. 56–65. <https://doi.org/10.33099/2707-1383-2024-54-4-56-65>
13. Приходнюк О. М. Пеньковская культура (Культурно-археологический аспект исследования). Воронеж, 1998. 170 с.
14. Трачук О. В. Анти і склавини черняхівської культури – предки слов'янських народів Європи. *Українознавство*. 2023. № 3, с. 85–124. [https://doi.org/10.30840/2413-7065.3\(88\).2023.288062](https://doi.org/10.30840/2413-7065.3(88).2023.288062).

THE COUNCIL OF SWORN ATTORNEYS OF THE ODESA JUDICIAL CHAMBER AS A BODY OF BAR SELF- GOVERNANCE IN SOUTHERN UKRAINE (1904–1917)

Chokova Anastasiia

PhD Student

Petro Mohyla Black Sea National University

One of the most important results of the judicial reform of 1864 in the Russian Empire was the establishment of an independent bar, based on the principles of professional self-government, corporate ethics, and independence from administrative authorities. At the same time, the process of establishing bar self-governing bodies developed unevenly and largely depended on the policy of the central government. While councils of sworn attorneys were established in St. Petersburg, Moscow, and Kharkiv as early as the second half of the nineteenth century, a similar body in Southern Ukraine was created only at the end of 1904. The establishment of the Council of Sworn Attorneys at the Odessa Court Chamber marked the final stage in the institutionalization of the legal profession in one of the largest judicial circuits of the Russian Empire.

In modern Ukrainian historical scholarship, the formation of the bar has been examined by N. M. Bakayanova, O. O. Svyatotsky, I. B. Usenko, V. V. Zaborovsky, O. V. Petryshyn, and other scholars. At the same time, the activities of the Council of Sworn Attorneys of the Odessa Court Chamber have not yet been the subject of a comprehensive study, despite the considerable number of published documentary materials and memoir sources.

The judicial reform of November 20, 1864, introduced a fundamentally new model of judicial proceedings based on judicial independence, public hearings, equality of the parties, and adversarial proceedings. One of the key institutions of the new judicial system was the bar, represented by sworn attorneys. Unlike the previous solicitors and attorneys, sworn attorneys acquired the status of members of an independent legal profession with its own self-governing bodies and mechanisms of professional responsibility [6].

According to Articles 354–406 of the Institutions of Judicial Establishments, a Council of Sworn Attorneys was to be established at each court chamber. In practice, however, the government remained cautious about the development of professional self-government. For a long time, the Ministry of Justice did not authorize the establishment of new councils, fearing the excessive independence of the bar and its potential political influence [1, pp. 36–42]. As a result, for almost forty years after the judicial reform, the Odessa Judicial Chamber had no independent body of bar self-government. Instead, supervision of sworn attorneys was effectively exercised by the Court Chamber itself. This situation differed significantly from that in other major judicial circuits of the empire.

Despite the absence of the Council, the number of lawyers steadily increased. According to official statistics, by 1886 there were already 125 sworn attorneys and 63 assistant sworn attorneys practicing within the jurisdiction of the Odessa Judicial Chamber [1, pp. 58–60]. They provided legal services throughout the Kherson, Ekaterinoslav, and Tavia provinces, as well as the Bessarabian Region, making the Odessa judicial circuit one of the largest in the Russian Empire.

At the turn of the twentieth century, the rapid development of industry, international trade, and entrepreneurship in Southern Ukraine led to a significant increase in the number of civil and commercial cases. Odesa, as the empire's largest seaport, became one of the principal centers of legal practice, creating an urgent need for an independent body of professional self-government for lawyers. It was also in Odesa that one of the most distinguished schools of legal practice emerged, represented by such prominent lawyers as Alexander Pergament, Alexander Passover, David Sliozberg, and others. Although the issue of establishing a Council had been repeatedly raised by the legal community, only the political changes of the early twentieth century made its realization possible.

On November 10, 1904, Emperor Nicholas II approved the establishment of councils of sworn attorneys at the Kazan, Saratov, and Odessa Court Chambers [2]. By early 1905, the Council of Sworn Attorneys of the Odessa Court Chamber had begun operating fully. The establishment of the Council marked an important milestone in the institutionalization of the legal profession in Southern Ukraine. Responsibility for admitting new members to the profession, disciplinary proceedings, supervision of professional conduct, and the organization of free legal aid was transferred from the judicial administration to the body of professional self-government. This reform corresponded to broader European trends in the development of the legal profession as an independent professional corporation.

Another important prerequisite for the establishment of the Council was the legal community's own aspiration to develop uniform standards of professional ethics. During the second half of the nineteenth century, informal professional associations of lawyers operated in Odesa, holding regular meetings to discuss issues of judicial practice, professional ethics, and mutual assistance. These associations laid the foundation for the future corporate organization that was formally established with the creation of the Council.

Thus, the establishment of the Council of Sworn Attorneys of the Odessa Judicial Chamber was a natural consequence of the development of the judicial reform of 1864, the growth in the number of lawyers, and the increasing importance of the legal profession in society. At the same time, the late establishment of this body reflected the contradictory nature of the state's policy toward the independence of the bar in the Russian Empire.

The establishment of the Council of Sworn Attorneys at the Odessa Judicial Chamber marked an important milestone in the development of bar self-government in Southern Ukraine. Unlike the previous period, when matters concerning the organization of the legal profession were under the authority of the judicial administration, a significant portion of these powers was transferred to an elected

corporate body. This approach was consistent with the principles of the Judicial Statutes of 1864, according to which the bar was to remain independent of administrative authorities and operate on the basis of professional self-government.

Organizational Structure of the Council. According to the Judicial Statutes and the Council's internal regulations, the Council of Sworn Attorneys consisted of a chairperson and several members elected by the General Meeting of Sworn Attorneys for a one-year term, with the possibility of re-election [6]. Such a system ensured the democratic governance of the legal profession and promoted the accountability of the Council to the professional community.

The Council was composed of the most experienced members of the legal profession who enjoyed a high professional reputation. Council members served on a voluntary basis, combining their administrative responsibilities with their own legal practice. This emphasized the corporate nature of the institution and its independence from state funding.

Competence of the Council. The Council's principal powers were defined by the Judicial Statutes and by the established practice of bar self-governing bodies throughout the Russian Empire.

One of its primary functions was the admission of new members to the legal profession. Individuals seeking the status of sworn attorney submitted the required documents to the Council, which examined their legal education, professional experience, reputation, and compliance with the statutory requirements [1, pp. 75–91].

Another important responsibility was maintaining the official registers of sworn attorneys and assistant sworn attorneys. These registers were published regularly and served as official sources for courts, government institutions, and the public to verify the authority of legal representatives. The registers published in 1915 demonstrate the significant expansion of the legal profession compared with the end of the nineteenth century.

One of the Council's most important responsibilities was disciplinary supervision. It examined complaints concerning the conduct of sworn attorneys, assessed their compliance with professional ethics, and decided whether disciplinary sanctions should be imposed. Depending on the seriousness of the violation, the following sanctions could be applied:

- a warning;
- a reprimand;
- temporary suspension from legal practice;
- expulsion from the ranks of sworn attorneys.

This mechanism ensured a high level of professional discipline without direct interference by state authorities.

Supervision of Assistant Sworn Attorneys. The Council devoted considerable attention to the professional training of young lawyers. The institution of assistant sworn attorneys constituted an important element of the system of professional legal education. Assistants completed several years of practical training under the supervision of experienced sworn attorneys, participated in the preparation of procedural documents, became acquainted with judicial practice, and gradually acquired the professional experience required for independent legal work.

Following the establishment of the Council, responsibility for supervising this training was transferred to the Council itself. It evaluated candidates' performance during their apprenticeship, considered references and recommendations, and determined whether they met the requirements for admission to the ranks of sworn attorneys. This system ensured a high standard of professional training and contributed to the development of a strong corporate legal culture [4].

Free Legal Aid. Another important area of the Council's activity was the organization of legal assistance for low-income members of society. Under the Judicial Statutes, a sworn attorney could not unreasonably refuse to conduct a case assigned by the court. The Council distributed such cases among sworn attorneys, monitored the quality of their legal representation, and supervised compliance with the principles of a fair trial.

Through these activities, the Council fulfilled one of the most important social functions of the legal profession by ensuring access to qualified legal assistance regardless of an individual's financial circumstances [7].

The Significance of the Council's Activities. The experience of the Council of Sworn Attorneys of the Odessa Court Chamber demonstrates the gradual formation of the modern principles of bar self-government in the Ukrainian lands. The Council served not only as an administrative body responsible for supervising the activities of sworn attorneys but also as an important center for professional communication, the development of ethical standards, and the protection of the independence of the legal profession.

A distinctive feature of the Odessa Council was its operation in a multinational and economically developed region, where the rapid growth of trade, maritime law, banking, and international commercial relations required a highly qualified legal profession. As a result, the Odessa bar became one of the most influential in the Russian Empire, and its experience significantly contributed to the subsequent development of the legal profession in Ukraine.

The establishment of the Council of Sworn Attorneys of the Odessa Court Chamber coincided with the revolutionary events of 1905–1907. During this period, the number of criminal and administrative cases related to political activities, strikes, and censorship restrictions increased significantly. This contributed to the growing role of the bar as an institution responsible for safeguarding an individual's right to professional legal defense before the courts [3].

Unlike state institutions, the Council of Sworn Attorneys did not engage in political activity as a self-governing body. Its competence remained strictly professional and focused on ensuring the proper organization of legal practice, supervising compliance

with professional ethics, and maintaining a high standard of legal assistance. At the same time, individual members of the bar participated as defense counsel in a number of high-profile political trials, thereby enhancing the prestige and public authority of the legal profession.

An important characteristic of the Council's work was its effort to maintain a balance between the independence of the legal profession and compliance with existing legislation. In disciplinary proceedings, greater emphasis was placed on evaluating an attorney's professional conduct than on his political views. This distinguished the institution of the sworn bar from many other professional corporations within the Russian Empire [5].

During the First World War (1914–1918), the Council's activities became more complicated because of the mobilization of a considerable number of sworn attorneys, the economic crisis, and the growing number of legal disputes concerning military procurement, property requisitions, as well as family and inheritance matters. Nevertheless, the system of bar self-government continued to perform its functions, demonstrating a relatively high level of institutional stability.

The February Revolution of 1917 created new opportunities for the further development of an independent legal profession. The Provisional Government declared its intention to democratize public administration; however, the implementation of comprehensive reforms of the bar proved impossible because of the subsequent political upheavals.

Following the establishment of Soviet power, the institution of the sworn bar was abolished. By the Decree of the Council of People's Commissars On the Court No. 1 of November 24 (December 7), 1917, the Judicial Statutes of 1864 were repealed, and the councils of sworn attorneys consequently ceased to exist. They were gradually replaced by boards of legal representatives, whose activities were based on fundamentally different organizational and legal principles.

Thus, the Council of Sworn Attorneys of the Odessa Judicial Chamber existed for a relatively short period—approximately twelve years. Nevertheless, during this time it laid the foundations of professional bar self-government in Southern Ukraine and became an important historical milestone in the subsequent development of the Ukrainian legal profession.

References

1. Бакаянова Н. М. Адвокатура Одеси та Одеської області: історичні нариси. Одеса : Фенікс, 2020. 744 с.
2. Бакаянова Н. М. Історія адвокатури України у запитаннях та відповідях, ілюстраціях та фотографіях : навч. посіб. Вид. 2-ге, перероб. та допов. Одеса : Юридична література, 2019. 214 с.
3. Заборовський В. В. Правовий статус адвокатури в Україні. Науковий вісник Ужгородського національного університету, 2012. С. 162 – 164.
4. Історія адвокатури України / за ред. О. Д. Святоцького. Київ : СДМ-Студіо, 2002. 286 с.

5. Усенко І. Б. Судова влада в Україна: історичні витоки, закономірності, особливості розвитку. Київ: Наукова думка, 2014. 506 с.
6. Учреждение судебных установлений 20 ноября 1864 г. // Полное собрание законов Российской империи. Собрание второе. Т. XXXIX. № 41475. 455 с.
7. Судебные уставы 20 ноября 1864 года, с изложением рассуждений, на коих они основаны, изданные Государственной канцелярией : Ч. 1-. Устав уголовного судопроизводства. Санкт-Петербург, 1867. 523 с.

ЕВОЛЮЦІЯ АГРАРНОГО ІНСТИТУЦІОНАЛІЗМУ: ПРАВОВІ ВИМІРИ ТА СУПЕРЕЧНОСТІ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ ГЕТЬМАНАТУ 1918 РОКУ

Камаралі Світлана Євгенівна,

кандидат історичних наук, доцент, викладач історії,
Ірпінський фаховий коледж економіки та права

Модернізація залізничної мережі, інтенсифікація промислового сектору, а також активізація внутрішніх і зовнішніх торговельних векторів на зламі XIX–XX ст. виступили потужними каталізаторами розвитку аграрного виробництва, суттєво підвищивши його питому вагу в структурі національного продукту країн Європи [1; 4]. Проте, збереження тривких залишків кріпосницької епохи обумовлювало загальну системну відсталість аграрного сектору тогочасної імперії, складовою якої була й Україна [1; 4]. Традиційно більша частина українських орних площ відводилася під зернові культури. Зокрема, у період 1901–1905 рр. середній показник посівних площ хліба сягав 20 млн десятин, що становило понад чверть (27,1%) від загальноєвропейського фонду імперії, а річні обсяги збору перевищували 989,5 млн пудів (близько 31,8% загальноросійського еквіваленту). Важливим чинником капіталізації сільського господарства виступала підприємницька оренда, де майже дві п'ятих (40%) фонду контролювалося заможним селянством [1; 4]. Натомість, надмірні орендні ставки позбавляли незаможні й середняцькі верстви можливості довгострокового користування землею у необхідних обсягах, що форсувало процеси майнової диференціації та блокувало раціоналізацію дрібного приватного виробництва. Це також спричинило депресивний стан тваринницької галузі через однобічний розвиток рослинництва.

Глибоку деструкцію в аграрну інфраструктуру внесли події Першої світової війни [1; 4]. Ключовим руйнівним фактором стала масштабна військова мобілізація, яка позбавила село майже половини дієздатного чоловічого ресурсу: станом на 1917 р. третина українських господарств залишилася без чоловічої робочої сили. Як наслідок, зафіксовано стрімке падіння виробничих показників, припинення імпорту агротехніки та мінеральних добрив, що зумовило скорочення посівів і зниження урожайності. Валові збори збіжжя в Україні впали з 1279,5 млн пудів у 1913 р. до 1064,6 млн пудів у 1917 р. [на 16,8%].

Револьюційна анархія суттєво поглибила соціальне розшарування [1; 4]. Якщо у 1905 р. частка безпосівних дворів становила 3,4%, а малоземельних (до 1 десятини) — 16,7%, то у 1917 р. ці групи зросли до 16% та 16,2% відповідно. За матеріалами перепису 1917 р., бідняцькі господарства становили 60,3%, середняцькі — 27%, а заможні [куркульські] — лише 12,7%. Ліберально-соціалістичний курс Центральної Ради виявився неспроможним розв'язати аграрну кризу [1; 3; 4]. Радикальне скасування приватної власності та впровадження принципу соціалізації землі викликали гострий спротив з боку

фінансово-промислових груп, великих землевласників та заможного селянства, чий базові майнові інтереси опинилися під загрозою. Саме ці консервативні верстви, скориставшись присутністю австро-німецького контингенту, (який увійшов у межі України за умовами Брестського миру і, де-факто, стримав наступ більшовиків), здійснили наприкінці квітня 1918 р. державний переворот [4; 10].

В сучасній науковій думці сформувалися два полярні погляди на діяльність Гетьманату. Державницька школа розглядає режим П. Скоропадського як унікальну спробу побудови правової національної держави на засадах залучення фахових консервативних еліт [3; 4; 5]. Натомість, представники ліворадикального та народницького таборів оцінювали його як маріонетковий та антиселянський. Зокрема, В. Винниченко звинувачував Гетьмана у намірах щодо «скасування української державності», а М. Шаповал зазначав, що переворот «поставив... чуже місто проти українського села». З позицій історичної ретроспективи, І. Лисяк-Рудницький констатував брак сталої монархічної традиції в Україні, що послаблювало легітимність режиму, тоді як М. Попович визначав Гетьманат як правоцентристський авторитарний режим, позбавлений антинаціонального характеру [4; 10].

Політичний курс нової влади базувався на розумінні того, що фінансова та промислова стабілізація держави неможлива без чіткого правового регулювання поземельних відносин [3; 4]. Земля в економічній доктрині Гетьманату виступала базовим об'єктом цивільного обігу на основі абсолютної приватної власності [3; 4]. Як доводять класичні ліберальні теорії, інститут власності є історично змінною категорією, проте саме він забезпечив перехід людства до вищих щаблів цивілізації та подолання злиднів. Через залучення аграрного сектора до ринкових відносин уряд намагався повернути в обіг значні капітали, накопичені у населення.

Конституційне підґрунтя перевороту спиралося на легітимне волевиявлення: після ігнорування Центральною Радою вимог Української демократично-хліборобської партії щодо відновлення майнових прав, 29 квітня 1918 р. у Києві відбувся Всеукраїнський з'їзд хліборобів. На форум прибуло 6 432 делегати від 8 губерній (загалом близько 8 тисяч учасників, переважно селян-власників), які одностайно проголосили відновлення гетьманської влади [4; 5]. Оприлюднений маніфест — «Грамота до всього українського народу» — проголошував повне відновлення інституту приватної власності як базису світової культури, анулював декрети попередньої влади та окреслював контури майбутньої реформи: примусове правове відчуження державою великих маєтків за ринковою вартістю для наділення малоземельних селян [3; 4; 6]. Правовідносини будувалися на еволюційних засадах. Таке законодавство можна порівняти з передовими аграрними системами Нової Зеландії, які розв'язали земельне питання на користь трудових верств без соціальних потрясінь. Стратегічною метою П. Скоропадського було формування потужного фермерського класу («середніх хліборобів» із лімітом володіння до 25 десятин), тоді як утопічне

наділення землею всіх безгосподарних осіб без релевантних засобів обробітку вважалося недоцільним [4; 7].

Для подолання історичного розриву в українському державотворенні Гетьман здійснив рефлексію до традицій Козацької держави XVII–XVIII ст. Важливим кроком стало відновлення козацького стану [4; 5]. Цей інститут мав вирішити триєдине завдання: створити патріотичний середньоземельний прошарок із тривкими культурними цінностями, сформувані стійку до більшовицької пропаганди військову спільноту та інтегрувати до складу держави етнічні землі. Впроваджуючи ліберально-демократичні інститути, П. Скоропадський ініціював розробку закону про вибори до Державного Сейму [3; 4]. Свідомий вибір терміну «Сейм» замість імперської «Думи» підкреслював орієнтацію Наддніпрянщини на європейські політичні стандарти та солідарність із західноукраїнськими землями. На зовнішньополітичній арені було досягнуто значних успіхів: встановлено дипломатичні відносини з нейтральними державами Європи, укладено союзи з Доном, Кубанню та Кримом на правах автономії, узгоджено приєднання Холмщини, Підляшшя, Сіверщини, Бессарабії та низки українських повітів Курської, Воронежської, Мінської і Могилівської губерній, а також підписано мирний договір із Радянською Росією [3; 4].

Перехідний етап реформи супроводжувався серйозними викликами, в наслідок військово-політичної присутності Німеччини [3; 4]. Ситуація на місцях критично загострилася у травні 1918 р. після видання окупаційним командуванням «наказу Ейхгорна» від 9 травня, який закріплював право на поточний весняний врожай за фактичними виконавцями засіву [2; 3]. Рада Міністрів розцінила цей крок як брутальне втручання у внутрішні справи та порушення базового принципу недоторканності приватної власності [2; 3]. Зважаючи на неможливість прямого збройного конфлікту з союзниками, Кабінет Міністрів під керівництвом Ф. Лизогуба доручив розробити правові інструменти для демпфування негативних наслідків німецького втручання [2; 3].

Відсутність оперативних роз'яснень від уряду, поширення соціалістичних ідей, слабкість органів захисту правопорядку спровокували хвилю селянського насильства [2; 3]. Губернські старости з Херсонщини та Київщини масово інформували Київ про початок партизанських виступів селян проти великих власників та підпали економій [2; 3]. Для подолання анархії Гетьман 27 травня 1918 р. затвердив «Закон про права на врожай 1918 року на території Української Держави» [2; 3]. Цей закон передавав вирішення всіх майнових спорів між юридичними власниками та особами, що здійснили самовільний засів, до компетенції новостворених губерніяльних і повітових Земельних комісій [2; 3]. До складу цих органів входили призначений Міністерством голова, представники судової системи, земельних відомств та союзу землевласників. Основним методом роботи комісій стало схиляння сторін до «полюбовного поладання конфлікту» та добровільної компенсації збитків. Специфіка промислового сектора була врегульована додатковим законом від 14 червня 1918 р., який визнавав урожай цукрових буряків на власних та орендованих плантаціях цукрових заводів беззаперечною власністю відповідних підприємств.

Для забезпечення стабільності виконавчої вертикалі Міністерство земельних справ розпустило старі земельні комітети Центральної Ради. Натомість було розгорнуто мережу регіональних управлінь хліборобства, впроваджено інститут цивільних «старост» та сформовано правоохоронний орган — «Державну варту», що дозволило створити жорстку та дієву місцеву адміністрацію.

Ключовим правовим актом реформи став, затверджений 14 травня 1918 р. «Тимчасовий закон про право продажу та купівлі землі поза міськими оселями» [3; 4]. Запроваджуючи ринкові механізми, Стаття 1 закону ліквідувала всі станові обмеження на відчуження надільних земель, зрівнявши їх у ціні з приватними володіннями. З метою запобігання латифундизму та спекулятивним операціям, право безлімітного викупу земель надавалося виключно Державному Земельному Банку (Стаття 2). Ця фінансова інституція зобов'язувалася розпродувати земельні масиви дрібними ділянками, розмір яких не міг перевищувати 25 десятин на одного покупця або на кожного члена селянського товариства (Стаття 3). Цей ліміт був науково обґрунтований економістами як оптимальний для ведення рентабельного товарного виробництва. Промислові та громадські організації мали право купувати площі понад 25 десятин лише за згодою Міністра для виробничих чи культурних цілей, з умовою обов'язкової реалізації проектів протягом року, а будь-які спроби порушення норми каралися конфіскацією надлишків.

Для подолання черезполосиці — хронічної проблеми дрібних селянських дворів — уряд відновив модернізоване «Положення про землеустрій» (закон від 29 травня 1911 р.), передавши функції межування Земельним комісіям. Фінансове забезпечення реформи включало ухвалену 29 червня постанову Ради Міністрів про відкриття кредиту Міністерству земельних справ у розмірі 325 000 карб. на розвиток агроосвіти, статистики, меліорації та племінного скотарства. На потреби лісовлаштування окремо виділили 462 000 карб.. 15 липня 1918 р. П. Скоропадський затвердив статут Земельних комісій та закон про «Тимчасові Земельно-ліквідаційні комісії», які мали ліквідувати правові наслідки анархічних дій, вчинених після березня 1917 р. [2; 3]. На функціонування цих органів було асигновано 10 млн карб. авансу. На початку серпня Земельний Департамент циркулярно зобов'язав комісії негайно розпочати статистичний опис сільськогосподарських ресурсів та техніки, що увінчалось виданням «Тимчасового закону про міри боротьби з розрухою сільського господарства» [2; 3].

Ефективність реформи значною мірою трималася на збереженні професійних кадрів колишніх земств, вихованих у ході реформ С. Вітте та П. Столипіна [4; 9]. Тисячі агрономів, землевпорядників та ветеринарів продовжували виконувати свої обов'язки, забезпечуючи сертифікацію експортної продукції та стабільність внутрішнього ринку [4; 9]. Селянські спілки виступали фінансовими агентами великих капіталів, залучаючи кошти для модернізації виробництва [4; 9]. Важливим кроком стала реформа земського самоврядування, розроблена Міністром внутрішніх справ Б. Кістяківським: запровадження нової куріальної

системи виборів передавало керівництво земствами до рук середньої курії — хліборобів.

Практичне втілення аграрних планів П. Скоропадського зіткнулося з глибоким системним супротивом. Тимчасовий закон від 14 травня мав суттєву правову прогалину: контроль за дотриманням 25-десятиної норми покладался на нотаріальні архіви, проте селянські надільні землі не мали там поіменного обліку. Це дозволяло заможним верствам купувати нормовані ділянки без урахування вже наявної у них власності, що відкривало шлях для спекуляцій. Крім того, інституції, на які покладалося виконання закону (Державний Земельний Банк та Земельні комісії), на момент його проголошення існували лише на папері, що викликало розчарування в суспільстві.

Суспільство виявилось ментально та фінансово не готовим до ліберальної моделі реформування. Селянські маси, дезорієнтовані попередніми обіцянками Центральної Ради щодо безкоштовного розподілу майна, вимагали негайної ліквідації поміщицьких економій [3; 4]. Тверда відмова Гетьмана від експропріацій та вимоги повної фінансової компенсації за землю викликали різке зростання незадоволення бідноти [3; 4]. З іншого боку, великі землевласники підтримували режим лише утилітарно — задля захисту власного майна, саботували ідею продажу латифундій і обкладали селян незаконними контрибуціями [3; 4]. Ліві партії розгорнули масштабну антиурядову пропаганду, звинувачуючи Скоропадського у копіюванні законів монархічної росії [3; 4]. Ситуацію погіршувало те, що закон був опублікований лише в центральній пресі і не був донесений до відома периферії. У листі до Ф. Лизогуба від 8 липня Гетьман констатував, що незнання реформи масами створює умови для зловмисної агітації.

До того ж, збурювали населення в умовах внутрішнього дефіциту продуктів зовнішньополітичні обставини, які виявилися фатальними для Української Держави. За умовами Брестського миру уряд був змушений здійснювати масштабні поставки продовольства Німеччині та Австро-Угорщині. Присутність іноземних військ, у традиційній українській ментальності, сприймалася як окупація, яка послабила національну підтримку влади [4; 8]. Скоропадський не врахував, що українці психологічно не могли змиритися з присутністю австро-німецьких сил на території України [4; 8]. Відповідальність за жорстокі акції німецьких загонів суспільство цілком покладало на Гетьманат, що остаточно зруйнувало його соціальну базу [3; 4]. Навіть пізня спроба Міністерства фінансів [нарада 24 серпня 1918 р.] активізувати добровільний викуп земель банком у поміщиків для ліквідації черезполосиці, не змогла переломити ситуацію, оскільки ліміт часу для еволюційної трансформації було вичерпано.

Таким чином, аналіз аграрної політики гетьманського уряду, нормативно-правового масиву та історичних джерел дає підстави для висновку, що поземельна реформа уряду Гетьмана П. Скоропадського влітку 1918 року, являла собою спробу реалізації модерної, капіталістичної моделі регулювання аграрних відносин, заснованої на принципах ліберальної демократії та стандартах європейської цивілізації. Повністю відкинувши утопічну концепцію соціалізації

землі, яка ліквідувала правове поле та дезорганізувала виробництво, Гетьманат визнав інститут приватної власності непорушним фундаментом державної економічної системи [3; 4]. Політика уряду орієнтувалася на еволюційну трансформацію застарілих латифундій у високоефективний фермерський прошарок середніх селян-хліборобів, що відповідало загальносвітовим капіталістичним тенденціям [3; 4]. Потенціал середнього селянського господарства підтверджувався статистикою перепису 1916 року, яка фіксувала незначний розрив у продуктивності між великими та дрібними виробниками (61 пуд з десятини проти 48 пудів), доводячи перспективність ставки на якісне зростання середнього приватного сегмента.

Головним цивілізаційним здобутком гетьманського Кабінету Міністрів стало формування збалансованого законодавчого комплексу, зокрема «Тимчасового закону про право продажу та купівлі землі поза міськими оселями» та «Закону про права на врожай 1918 року». Ці акти запровадили чіткі ринкові правові інструменти подолання малоземелля: обмежили максимальний розмір приватних угідь до 25 десятин, встановили державну монополію на формування земельного фонду через Державний Земельний Банк та запровадили систему компенсацій і «полюбовного» вирішення конфліктів через інститут розгалужених Земельних комісій. Уряд зумів залучити до управління процесом висококласну земську інтелігенцію та відновити традиційні національні інститути (козацький стан, органи місцевого самоврядування), адаптувавши їх до умов початку XX століття.

Разом з тим, доба Гетьманату, яка тривала всього 7,5 місяців, продемонструвала трагічний дисбаланс між високим теоретичним рівнем реформ та реальними можливостями їхнього практичного втілення. Прогресивні закони були заблоковані через критичну неготовність українського суспільства до сприйняття ринкових правових норм, гострий брак управлінського персоналу та фінансові обмеження держави. Політичний курс П. Скоропадського опинився в лещатах подвійного деструктивного тиску: з одного боку, радикальної соціалістичної опозиції та селянства, які вимагали безкоштовного розподілу майна, а з іншого — великих землевласників, які саботували парцеляцію поміщицьких земель [3; 4]. Фатальним чинником став зовнішньополітичний вектор: брутальне втручання німецько-австрійської військової адміністрації у внутрішні справи України. Примусове викачування продовольства за Брестським договором та діяльність каральних загонів повністю дискредитували гетьманську владу в очах населення [3; 4]. Змушений вести виснажливу боротьбу на зовнішньому фронті з більшовиками та на внутрішньому — з радикальною опозицією, уряд П. Скоропадського не зміг повною мірою реалізувати потенціал земельної реформи, що на тривалий час визначило подальший напрямок розвитку української державності.

Список літератури

1. Кривченко Г. Збірник статистичних відомостей по народному господарству України. – К., 1919. – 102 с.

2. Центральний державний архів вищих органів влади та управління України [ЦДАВО України]. – Ф. 1064 [Рада Міністрів Української Держави], оп. 1, спр. 6; Ф. 1216 [Міністерство земельних справ], оп. 1, спр. 16.
3. Дорошенко Д. Історія України 1917–1923 рр. Т. 2: Українська Гетьманська Держава 1918 р. – Нью-Йорк : Видавнича Корпорація “Булава”, 1954. – 512 с.
4. Бурдін М. Ю. Реформування земельних відносин урядом гетьманату // Прикарпатський юридичний вісник. – 2015. – Вип. 3[9], том 2. – С. 34-39.
5. Полонська-Василенко Н. Історія України: у 2-х т. – К. : Либідь, 1992. – Т. 2. Від середини XVII ст. до 1923 р. – 606 с.
6. Конституційні акти України. 1917–1920. Невідомі конституції України / відп. ред. Ю. Прилюк. – К. : Філософська і соціологічна думка, 1992. – 271 с.
7. Земельне питання та аграрні реформи в Україні: доба 1917–1940 років: [монографія] / П. Панченко, Г. Глазунов, М. Присяжнюк та ін. – К. : FOR Корзун Д.Ю., 2011. – 483 с.
8. Сворак С. Політико-правова думка України XIX–XX століть про народовладдя : [монографія]. – Івано-Франківськ : ПНУ ім. В. Стефаника, 2015. – 375 с.
9. Кононенко К. Україна і Росія. Соціально-економічні підстави української національної ідеї. 1917–1960. – Мюнхен : Український технічно-господарський інститут, 1965. – 535 с.
10. Попович М. Червоне століття. – К. : АртЕк, 2005.- 888 с.

THE CONSULTING PROCESS IN THE FIELD OF ACCOUNTING IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Bohdan Maryniak

Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer

Oleksandr Kundeus

Candidate of Economic Sciences, docent
Ternopil Ivan Puluj National Technical University,
Ternopil

Digitalization is transforming modern business, and approaches to financial management are evolving. Accounting consulting is no longer limited to document verification; today, it represents a strategic partnership. The relevance of this topic stems from the widespread adoption of cutting-edge technologies, such as artificial intelligence, cloud solutions, and robotic process automation (RPA). Traditional accounting methods are losing their effectiveness, and enterprises require external expertise to undergo digital transformation. The consulting process is becoming the primary tool for this shift, even as new challenges emerge. These include cyber threats, a shortage of skilled personnel, and the complexity of system integration. Not all companies are prepared for rapid change; the consulting sector must adapt its methods to these new realities. The current stage of global economic development is characterized by a highly dynamic business environment, increasingly complex tax legislation, and the rapid digitalization of business processes. Under these conditions, traditional accounting is often transforming from a purely record-keeping function into a strategic management tool. This drives a rapid rise in demand for accounting consulting services (covering both financial accounting and taxation), enabling enterprises to minimize financial risks, optimize costs, and improve the quality of management decisions. Many domestic and international scholars have examined the development of the consulting services market and the reform of accounting systems. However, despite existing research, the specific nature of organizing accounting consulting processes-amidst martial law, business relocation, and the active integration of artificial intelligence (AI) solutions-requires further study. Therefore, the aim of the study is to provide a theoretical rationale for the essence of accounting consulting, identify current trends in the field, and develop practical recommendations for enhancing the effectiveness of interactions between consultants and client enterprises.

The conceptualization of accounting consulting is based on viewing it as a comprehensive intellectual service that combines in-depth theoretical knowledge of accounting, auditing, and taxation with practical management [1]. This is not merely assistance with bookkeeping, but a strategic partnership aimed at enhancing business viability.

From an essential-ontological perspective, accounting consulting is a professional activity focused on reforming, optimizing, and supporting an enterprise's financial, tax,

and management accounting systems. A significant shift in roles is evident here, as it transforms accounting from a passive system of "recording past expenses" into an active system of "forecasting future revenues." This highlights its dual nature, as it combines functions of external oversight (akin to an audit, yet without the issuance of a formal audit opinion) and managerial design (developing tailored solutions for the client's business model).

When examining its functional rationale, the essence of accounting consulting is revealed through its key functions: information-analytical (i.e., the collection, systematization, and interpretation of complex financial and tax data for management); protective (preventing penalties from regulatory authorities by correcting errors prior to tax audits); optimization-oriented (developing legal tax planning schemes and reducing the costs of maintaining an in-house accounting department); and innovative (implementing advanced technologies-such as ERP systems, cloud accounting, and artificial intelligence for recognizing source documents).

The question arises: why is this advantageous for the client? Undoubtedly, engaging a consultant is justified by the concept of cost-efficiency inherent in outsourcing intellectual capital. The client gains access to the expertise of an entire firm—comprising lawyers, auditors, and methodology specialists—at a cost often lower than that of employing a single highly qualified chief accountant, thereby benefiting from economies of scale. Unlike an in-house accountant, a consulting firm bears financial liability for its errors; this obligation is stipulated in the contract and frequently covered by insurance, reflecting a specific allocation of responsibility.

Today, the nature of accounting consulting is undergoing significant transformation driven by external factors, which shapes its current characteristics and growth drivers [2, 3]. Constant changes in tax regulations-particularly amidst crises or martial law-render in-house accounting departments unable to adapt independently and in a timely manner. At the same time, consulting is becoming increasingly technology-driven; clients require automated data import algorithms and the integration of accounting systems with CRM platforms and banks, rather than mere advice on accounting entries.

In other words, the modern development of accounting consulting is shaped by global digitalization, regulatory changes, and a shift from traditional control methods to strategic partnerships. The adoption of innovative technologies is transforming the consultant's role, making the market more dynamic. Based on this, we can outline the key current trends in consulting:

- ✓ Hyper-automation and the use of artificial intelligence: routine, everyday tasks-such as entering source documents and reconciling accounts-are being automated on a large scale (using tools like AutoEntry), while the consultant's role is shifting from verifying accounting entries to configuring AI algorithms and training the client's staff.
- ✓ Transformation into business advisors (The Shift to Advisory): accounting firms are increasingly moving away from selling basic bookkeeping services, with client demand shifting toward strategic financial consulting, forecasting (predictive analytics), and data management.

✓ Cloud ecosystems and real-time capabilities: the traditional "monthly reporting" approach is outdated, as clients demand cloud-based ERP systems that reflect a company's financial status in real time, ensuring mobility and data access from anywhere in the world.

✓ Cybersecurity and data governance: since accounting firms handle sensitive commercial and personal data, consulting services now encompass cybersecurity system audits and the development of policies to prevent information leaks.

✓ Niche specialization: instead of generalist consultants, the market demands experts with a deep understanding of a specific industry (e.g., consulting for IT, the agricultural sector, crypto-assets, or e-commerce).

✓ Hybrid interaction formats: the consulting process is no longer tied to lengthy in-person meetings. The use of low-code platforms and remote facilitation enables accounting optimization projects to be launched significantly faster.

✓ Specific local trends for Ukraine: accounting consulting is adapting to martial law conditions; there remains a demand for consulting regarding business relocation, the accounting of volunteer aid, the specifics of the military levy, and grant reporting.

Thus, the consulting process consists of a clear sequence of stages, ranging from the initial client contact to the evaluation of final results. This sequence of actions is strictly chronological, with each step logically following the preceding one. The sequence and content of the stages outlined below fully characterize the consulting process in the context of digitalization.

The first stage involves getting to know the client and conducting a rapid assessment of the company's operations. During the initial meeting, mutual expectations regarding the collaboration should be defined, and preliminary general data about the company should be gathered. This results in an understanding of the scope of the issue and a decision on whether to proceed with the collaboration.

The second stage involves defining the project scope and drafting the agreement, during which the technical specifications, budget, timelines, and success criteria are established. Essentially, this stage formalizes the rights and obligations of the parties involved in the consulting process. The outcome of this stage is a signed cooperation agreement and an approved work schedule.

The third stage entails in-depth information gathering and analysis (diagnosis). Key activities at this stage include surveys, interviews with top management and frontline staff, financial statement analysis, and audits of the company's internal business processes. This process reveals the root causes of problems rather than merely their symptoms.

The fourth stage involves developing alternative solutions and strategies by generating ideas, modeling development scenarios, and calculating the required investments and potential risks for each option. This results in a set of specific proposals, ranked by priority and benefit.

The fifth stage entails presenting and substantiating the recommendations to the client. The rationale for selecting a specific strategy is established through a collaborative discussion of the developed solutions with the business owner or

management. The process concludes with an approved final action plan and the selection of the optimal development path.

The implementation and rollout of changes take place during the sixth stage through adjustments to the company structure, the introduction of new procedures, staff training, and the integration of new tools or software. It is at this point that the company's transition to updated operational processes-and the first practical changes-become clearly visible.

The final stage involves monitoring, evaluation, and project closure; this includes comparing actual "post-implementation" metrics against initial goals, preparing the consultant's final report, and signing the acceptance certificates for the work performed. The outcome is a fully completed project and the handover of autonomous management to the client's team.

As we can see, the digitalization of modern business is fundamentally shifting the paradigm of accounting and management consulting, transforming it from a process of simple advice-giving into a strategic, high-tech partnership. A notable shift in the consultant's role is evident: traditional accounting functions are being automated through artificial intelligence, robotics, and cloud technologies. Consequently, the consultant is evolving from a processor of source data into a strategic advisor and data analyst, while a transition toward intelligent services is simultaneously taking place. Key market trends include predictive analytics, cyber risk management, business process automation, and the development of real-time, end-to-end management reporting systems. New modes of interaction are emerging as the client-consultant relationship shifts toward ecosystem-based solutions. Shared access to cloud-based data minimizes time expenditure, optimizes business costs, and ensures maximum decision-making flexibility. However, this also necessitates a change in competency requirements; the successful transformation of consulting services demands that professionals develop cross-functional skills (digital skills). This encompasses proficiency in IT tools, knowledge of cybersecurity, and a deep understanding of digital business architecture. Thus, the digitalization of accounting consulting does more than just streamline routine operations; it creates new business value through the synergy of modern technologies and profound analytical expertise. This enhances the resilience and competitiveness of enterprises within a volatile digital environment. Moreover, every enterprise requires a tailored digitalization roadmap, and the consulting process must be adapted to the business's scale, industry, and level of technical maturity.

References

1. Кундеус О.М., Зарудна Н.Я. Етапи розвитку та методологічні підходи проведення консалтингу // *Галицький економічний вісник*. № 5(90) 2024. С. 93-101. URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.05.093.
2. Зарудна Н., Душніцька Ю. Удосконалення системи внутрішнього контролю на підприємстві засобами консалтингу. *Трансформація обліку та бізнес-консалтингу в умовах невизначеності: сучасні тренди, виклики, міжнародний досвід*: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., 14 листопада 2025 р.; Держ. біотехнологічний ун-т. Харків: ДБТУ, 2025. С. 181-184.

3. Кундеус О.М., Зарудна Н.Я., Кундеус В.М. Роль консалтингових послуг в процесі повоєнної відбудови економіки України. // РСЕСГЕПІV, 22-23 травня 2024 року. Тернопіль, 2024. С. 87–89. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/45270/2/RSESGEP_2024_Kundeus_AThe_role_of_consulting_services_87-89.pdf.

NON-EQUIVALENT VOCABULARY TRANSLATION IN LITERARY TEXTS

Lizak K. M.

Associate Professor at the Department of Philology,
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University

Banias N. Y.

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Philology,
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University

Demetska V.V.

Doctor of Philology, Full Professor,
Full Professor at the Department of Philology,
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University

The history of humanity is deeply rooted in the national and ethnic traditions that have been passed down from generation to generation, preserving the unique cultural values, identity, and heritage of diverse peoples. National and cultural uniqueness is most clearly manifested through nonequivalent vocabulary, which denotes objects and phenomena associated with a society's material culture, historical development, and cultural heritage. As such, this type of vocabulary functions as an important linguistic means of preserving and conveying the social and cultural heritage of a particular society.

It is often assumed that nearly all linguistic units can be translated because corresponding equivalents exist in other languages. In reality, however, certain words and expressions lack direct lexical counterparts in the target language. Such items are classified as nonequivalent vocabulary, with *realia* representing one of its principal categories [1].

In modern translation studies, non-equivalent vocabulary is generally defined as words whose meanings cannot be correlated with any concepts in other languages, since they primarily reflect *realia* and are of a national character. The term “non-equivalent vocabulary” appears in the works of many authors, who, however, interpret it in different ways: as a synonym for “*realia*” somewhat more broadly—as words that are absent “in another culture and in another language,” somewhat more narrowly—as words characteristic of Soviet reality, and, finally, simply as lexical units that cannot be translated into another language [2].

Well-known translators and translation scholars have devoted their research to the study of non-equivalent vocabulary. In Ukrainian studies, the problem of non-equivalence is raised mainly in studies devoted to literary translation, in particular, by S. Kovhanyuk, V. Koptilov, O. Kundzich, and others. The issue of classification and interlingual transposition of non-equivalent words is addressed by R. Zorivchak in the

work "Realia and Translation" [3] in which she identifies a separate type of such vocabulary, namely linguistic and cultural.

L.M. Dyachenko [4] notes that words classified as non-equivalent are those whose primary lexical meaning contains a traditionally established set of ethnocultural information related to the history, economy, everyday life, and culture of the country. Background words are those whose lexical backgrounds contain distinctive national - cultural components that give the referring word a specific functional characteristic.

Both groups of nationally marked words refer to cultural, everyday, and socio-political realia and concepts that are not characteristic of the ethnic culture and mentality of other peoples [5, p. 15].

R.P. Zorivchak defines non-equivalent lexical items by comparing them to realia that are, in her view, "mono- and polysemantic units, whose primary lexical meaning encompasses a traditionally established complex of ethnocultural information that is foreign to the objective reality of the recipient language" [3]. The scholar believes that the concept of "non-equivalent vocabulary" is significantly broader than the semantic field of the concept of "realia," which corresponds only to cases of lexical-object non-equivalence. Obviously, all realia fall within the scope of a given language's non-equivalent lexicon, but this lexicon also includes some proverbs and sayings, as well as individual lexemes with exceptionally rich semantic content, which are linked to differences in how individual linguistic communities segment the surrounding world, as well as other instances of lexical-semantic non-equivalence [3].

The connection between language and culture is most clearly evident in "realia." The lexeme "realia" derives from the Latin feminine noun *res, rei* ("thing; object, fact, event"). In works on translation studies, the lexeme "realia" first appeared as a term in the 1940s. Ukrainian researcher R. Zorivchak points out that "unlike other lexemes that bear the imprint of national distinctiveness, the cultural information conveyed by realia is 'ethnically unique. If a word is a microcosm reflecting a certain fragment of realia—whether a correct or incorrect conception of it—then realia, thanks to their ethnocultural component, stand out particularly in this regard. And if the translation process involves a convergence or clash not only of different linguistic systems but also of different cultures and civilizations, then this process becomes particularly pronounced precisely in the translation of realia" [3, p. 74]. According to the scholar's position, "realia" is a variable, relative category that becomes clearly evident in a binary contrastive comparison of specific languages (and cultures), and the scope of the source language's realia constantly changes depending on the lexical composition of the target language, the characteristics of the recipient's material and spiritual culture, and the intensity of cultural and ethnic contacts between the respective linguistic communities [3, p. 58].

Nationally marked vocabulary is an exceptionally meaningful phenomenon that features semantic richness and, at the same time, is characteristic of a particular country or nation. Therefore, one of the most complex issues in translation theory—and at the same time one of the most important for any translator of fiction—is the question of how to translate realia.

In the process of translating a literary text, the translator is likely to encounter translation difficulties that they need to resolve in order to accurately and adequately interpret the primary text. The difficulty in translating cultural realia lies in the fact that the texts contain a large amount of diverse information, which requires background knowledge, including cultural realia (toponyms, proper names, idioms, vocabulary reflecting various spheres of life in the country, etc.) [6]. According to Sydoruk [7], the translation of realia most commonly presents two major challenges: first, the absence of a direct equivalent or analogue in the target language, and second, the necessity of preserving not only the denotative meaning of the realia but also its cultural and connotative significance.

As a result, in order to translate literary texts, translators resort to various translation transformations. Their choice for realia translation depends, in particular, on the nature of the text, on the relevance of non-equivalent vocabulary in context, and on its place in the lexical systems of the source text and the target text.

In his Ukrainian translation of Arthur Conan Doyle's *The Boscombe Valley Mystery* («Таємниця Боскомської Долини») and *The Adventure of the Blue Carbuncle* («Блакитний карбункул»), M. A. Dmytrenko employs a range of translation strategies to render culture-specific realia. In his translation, examples of transliteration, calque, generalization, description and others were found. Among the 85 realia identified in the two stories, the translator selects the most appropriate technique for each item based on its contextual function and his linguistic and cultural expertise. The most frequently applied strategies include generalization (20 instances), transliteration (14), calque (12), omission (12), transcription (11), descriptive translation (10), and semantic addition (6). Transcription and transliteration are used primarily for geographical names, including the names of cities, countries, and streets, where preserving the original form is essential for maintaining the cultural and geographical authenticity of the source text. In addition to toponyms, the translator must also render units of measurement and monetary terms, which reflect distinctive aspects of British national culture, particularly its traditional imperial system. To make these culture-specific items accessible to the target audience, M. A. Dmytrenko most commonly employ generalization.

The analysis was based on the classification of nonequivalent vocabulary developed by the Bulgarian translation scholars S. Vlahov and S. Florin. Within this framework, ethnographic realia represent the largest category among the culture-specific items identified in the stories. Their predominance can be attributed to the frequent references to everyday objects and aspects of daily life, which contribute to an authentic portrayal of British society. By recreating the original cultural setting, these realia enhance the national and cultural colouring of the source text and enable readers to gain a deeper understanding of its socio-cultural context.

The ethnographic realia identified in the stories include a wide range of everyday objects and concepts. These include items of clothing, such as *double-breasted coat*, *brooch*, *Scotch bonnet*, and *billycock*; types of housing and interior features, including *chamber*, *sitting room*, and *English window fasteners*; furniture, such as the *Eastern divan*; means of transport, including *cab*, *landau*, and *carriage*; and everyday objects,

such as the *Gladstone bag*. These lexical items create an authentic representation of Victorian British life and highlight the cultural distinctiveness of the source text.

Predominantly, the translator uses a combination of such means as generalisation, calque, omission, transcription and transliteration, considering that sound reproduction is more effective than semantic rendering and allows for a more accurate reproduction of national characteristics. However, whenever the translator is opting for the latter translation method, they should keep in mind that the target language may contain words that sound similar to the source-language terms. In some cases, the reader's lack of knowledge of a foreign language may interfere with a true understanding of the realia described. The technique of calquing in which the structural-semantic models of the source text are reproduced by the linguistic means of the reader's language, is also frequently used. However, this technique can be used only in cases where the resulting translation equivalent does not violate the norms of usage and word combinations in the Ukrainian language. Another effective method for conveying marked vocabulary is descriptive translation which allows the translator to achieve efficient translation by explaining the meaning of the lexical unit. Among the instances of addition, explanations for geographical names and place names, particularly counties and various types of settlements make up the most numerous ones.

The study suggests that the most frequently employed translation methods in the examined Ukrainian translation of Arthur Conan Doyle's stories are generalisation, transliteration, calque, omission and transcription.

It may be noted that in translation theory, particular emphasis is placed on the importance of background information when conveying culturally marked vocabulary. Therefore, only a combination of the translator's background knowledge with the knowledge of the subject matter of the text being translated may be regarded as the most important component of an efficient translation.

Similarly, it is important for a translator conveying background information to keep in mind that the recipient of the translation—who may not always have sufficient knowledge to fully understand the content—may misinterpret, or distort the underlying meaning. In addition, when translating, it is necessary to take into account the functional role of realia and its informational content. The main prerequisite for an accurate rendering of cultural realia is the translator's in-depth knowledge of them: when rendering a text from a foreign language that reflects national and cultural stereotypes of human relationships, customs, and events, the translator must draw on knowledge of their native language and imagine how these phenomena would be named if they existed in the life of their own people. If a translator has a correct understanding of realia and their contextual use, it is easier for them to find an adequate equivalent for that realia in the translation [3].

Finally, the concept of literary translation is inseparable from a creative approach to addressing the challenges of intercultural, interliterary, and interlingual mediation.

In conclusion, it should be noted that realia play an important role in conveying the national coloring of a literary work. As a linguistic phenomenon, realia belong to the category of non-equivalent lexis. They are part of the background knowledge and are of considerable interest in the study of the interaction of language and culture. When

dealing with them, the translator faces the important task of preserving and adequately conveying their national character, lexical meaning, role, and function in the text, while ensuring that the meaning of the original work is not distorted and that the translated text is as clear as possible.

References

1. Корунець І. В.(2008). *Вступ до перекладознавства: підручник*. Нова книга. 2008. – С. 217
2. Бронська А.А.(2000).Лінгвокраїнознавчий аспект у викладанні української мови як іноземної. // *Дивослово*. Українська мова й література в навчальних закладах України. – 2000. – №7. – С.43 – 44
3. Зорівчак Р. П. (1989). Реалія і переклад (на матеріалі англомовних перекладів української прози). Львів : Вид-во при ЛДУ. 1989. – С. 108
4. Дяченко ЛМ. (1997). Функціонально-семантична характеристика безеквівалентної та фонової лексики сучасної української літературної мови. Київський держ. лінг. ун-т, Київ,1997. – С. 175
5. Кочерган, М.П.(1999). *Загальне мовознавство*. Київ : Академія, 1999. – С.288
6. Невинна, К.(2011). Переклад реалій (на прикладі твору Ю. Андруховича «Дванадцять обручів»). *Актуальні проблеми романо-германської філології та прикладної лінгвістики, I*, С. 101–110.
7. Sydoruk G. I. (2009). *Translation Theory Foundations: Course Book*. Кондор, Київ, 2010. – С. 284.
8. Arthur Conan Doyle (1984). *The Complete Sherlock Holmes*. // Hamlyn Publishing. London, 1985. – С. 1083
9. Артур Конан Дойл А. Пригоди Шерлока Холмса. Переклад Миколи Дмитренка (переклад з англійської). Повісті та оповідання. К.: Дніпро, 2001.

ПРАГМАЛІНГВІСТИЧНІ МАРКЕРИ МАНІПУЛЯЦІЇ ТА РЕФРЕЙМІНГУ В ТЕКСТАХ ІСПАНСЬКОЇ ПОЛІТИЧНОЇ ПУБЛІЦИСТИКИ

Власенко Марія Сергіївна

кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри романської філології
Навчально-науковий інститут філології
КНУ імені Тараса Шевченка

Сучасний іспанський мас-медійний дискурс є динамічним полем ідеологічної та соціально-політичної боротьби, де мовні одиниці функціонують не лише як засіб передачі інформації, а й як потужний інструмент стратегічного впливу на когнітивну систему реципієнта. У період загострення суспільних дискусій в Іспанії – зокрема навколо каталонського питання, закону про амністію (*Ley de Amnistía*) та реформ уряду – медіатексти стають ключовим медіумом політичного переконання. З погляду прагмалінгвістики, журналістський текст не просто відтворює об'єктивну дійсність, а активно конструює її через механізми рефреймінгу – перекодування ментальних рамок сприйняття подій за допомогою специфічного вибору мовних засобів.

У теоретичному вимірі дослідження спирається на фундаментальні праці з прагмалінгвістики М. В. Ескандель Відаль [1], яка визначає прагматику як вивчення мови в дії та аналіз інтенцій адресанта у конкретних комунікативних ситуаціях. Проблеми взаємодії медіадискурсу, влади та ідеології детально висвітлено у працях Т. А. ван Дейка [2], який доводить, що контролювання дискурсу преси є формою соціального домінування, що реалізується через особливий синтаксичний та лексичний вибір. Механізми рефреймінгу та структурування мисленнєвих схем аудиторії за допомогою метафор і фреймів ґрунтуються на теорії когнітивної лінгвістики Дж. Лакоффа [3], тоді як специфіка трансформацій іспанського політичного та медійного середовища детально проаналізована в роботах А. Касеро-Ріпольеса [4].

Головним завданням адресанта політичної публіцистики є прихована або явна маніпуляція, спрямована на формування потрібної оцінної парадигми в аудиторії. Для реалізації цієї прагматичної інтенції іспанські медіа вдаються до використання багаторівневих лінгвістичних маркерів, серед яких особливе місце посідають експресивні номіналізації, метафоричний рефреймінг, а також засоби епістемічної модальності. Ці засоби дозволяють зміщувати акценти, деперсоналізувати відповідальність або, навпаки, гіперболізувати загрози. Аналіз цих лінгвопрагматичних інструментів допомагає деконструювати медійні наративи та простежити, як вибір конкретної лексики чи синтаксичної конструкції визначає вектор інтерпретації суспільно важливих подій.

Мета дослідження полягає у виявленні, систематизації та прагмалінгвістичному аналізі основних мовних маркерів маніпуляції та

рефреймінгу, що використовуються в текстах іспанської політичної публіцистики для моделювання суспільної думки та формування оцінного ставлення до ключових державно-політичних подій.

Матеріалом дослідження слугували публікації провідних іспанських видань різного суспільно-політичного спрямування за 2023-2026 роки, зокрема лівоцентристська газета *El País* [5] та консервативні правоцентристські видання *El Mundo* [6] та *ABC* [7]. Вибір цих джерел зумовлений їхньою високою авторитетністю, значним суспільним впливом та вираженою ідеологічною диференціацією. Порівняльний аналіз репрезентації одних і тих самих політичних подій (зокрема, ухвалення закону про амністію та діяльності коаліційного уряду) у цих медіа дозволяє найбільш наочно простежити механізми прагматичного рефреймінгу та маніпулятивного маркування.

Аналіз досліджуваного корпусу текстів свідчить, що прагматичний ефект маніпуляції та рефреймінгу в іспанській пресі досягається завдяки скоординованій взаємодії лексичних, метафоричних та граматичних засобів. Основним когнітивним механізмом тут виступає *рефреймінг* – структурування повідомлення у такий спосіб, який активує у свідомості читача конкретний оцінний «фрейм» (мисленнєву схему).

Першим потужним маркером рефреймінгу є **оцінна номінація**. Вибір назви для політичного явища чи його учасників миттєво задає прагматичний вектор сприйняття. Порівняльний аналіз висвітлення закону про амністію на шпальтах лівоцентристського видання *El País* демонструє активне застосування лексики консолідації та примирення, що запускає фрейм «вирішення конфлікту»:

*"La ley de amnistía se consolida como una **vía de convivencia** indispensable para superar la fractura en Cataluña"* [8].

*"Este paso legislativo representa el **reencuentro necesario** entre la sociedad catalana y el resto de España"* [8].

Прагматична мета використання словосполучень *vía de convivencia* (шлях до співіснування/злагоди) та *reencuentro necesario* (необхідне возз'єднання) полягає в легітимізації кроку уряду та перекодуванні його на рівень історичного компромісу.

Натомість на сторінках консервативних газет *El Mundo* та *ABC* панує радикальний негативний рефреймінг через фрейми «руйнації демократії» та «капітуляції». У виданні *ABC* читаємо:

*"Sánchez consume la **humillación del Estado** al entregar la amnistía a los golpistas"* [10].

У газеті *El Mundo* подія маркується як комерційна угода:

*"La aprobación de la norma es una **transacción mercantil** a cambio de votos para permanecer en el poder"* [9].

Емоційно марковані номінації *humillación del Estado* (приниження держави), *golpistas* (заколотники) та *transacción mercantil* (торговельна угода) прагматично блокують можливість нейтрального сприйняття закону та мають чітку маніпулятивну мету – викликати у читача відчуття тривоги, обурення та делегітимізувати рішення уряду.

Другим важливим інструментом є **концептуальна метафора**. Метафоричний перенос у політичній публіцистиці дає змогу подати складні процеси у спрощеному вигляді. Для дискредитації дій уряду видання *El Mundo* використовує деструктивні метафори:

*"El Gobierno somete la Constitución a un **chantaje permanente** por parte de sus socios" [9].*

*"La gobernabilidad de España se ha convertido en una **subasta diaria** donde la soberanía nacional es la moneda de cambio" [9].*

Метафори *chantaje permanente* (постійний шантаж) та *subasta diaria* (щоденний аукціон) трансформують стандартний парламентський діалог у протиправні дії та торгівлю державними інтересами.

З іншого боку, проурядовий дискурс *El País* застосовує терапевтичні метафори для створення відчуття стабільності:

*"La reforma busca **tender puentes** allí donde el anterior Ejecutivo solo levantó muros" [8].*

*"El acuerdo político actúa como un **bálsamo social** para cicatrizar las heridas del pasado" [8].*

Метафоричний комплекс *tender puentes* (наводити мости) та медична метафора *bálsamo social / cicatrizar heridas* (соціальний бальзам / загоювати рани) прагматично налаштовують аудиторію на позитивне сприйняття рішень влади.

Третім маркером виступає **епістемічна модальність**, яка регулює ступінь вірогідності інформації та дозволяє автору уникати прямої відповідальності за твердження (що є класичним прийомом маніпуляції). Використання умовного способу (*condicional simple*) або модальних дієслів дозволяє подавати припущення чи звинувачення як факти, що майже відбулися:

*"El nuevo paquete fiscal **podría abocar** a la economía española a una recesión sin precedentes" [9].*

Конструкція *podría abocar* (могла б призвести) створює прагматичний ефект неминучої катастрофи, формально залишаючись у межах журналістських припущень і захищаючи видання від звинувачень у дезінформації.

Аналогічний прийом для моделювання ризиків застосовує газета ABC:

*"Las concesiones del Gobierno **amenazan con desmantelar** el marco constitucional de 1978" [10].*

Використання модального дієслова *podría* (могло б) та конструкції *amenazan con* (погрожують деструкцією) спрямоване на когнітивне моделювання незворотного деструктивного сценарію, хоча формально подається як ймовірність.

На противагу цьому, *El País* за допомогою епістемічних маркерів пом'якшує критику, переводячи її в площину гіпотетичних припущень опозиції:

*"Ciertos sectores de la oposición **insinúan** supuestos riesgos que carecen de base técnica" [8].*

*"Las consecuencias negativas de la ley **parecen diluirse** ante los primeros datos de estabilidad comercial" [8].*

Використання дієслова *insinuar* (натякати), прикметника *supuesto* (ймовірний) та дієслова *parecer* (здаватися) суттєво послаблює аргументи опонентів уряду, маркуючи їх як безпідставні. Таким чином, іспанська політична преса використовує мовні засоби не для нейтрального інформування, а для активного ідеологічного конструювання політичної картини світу.

Висновки. Прагмалінгвістичний аналіз іспанської політичної публіцистики підтверджує, що маніпуляція та рефреймінг реалізуються через продуману систему мовних маркерів. Завдяки цілеспрямованому вибору оцінних номінацій медіа конструюють контрастні інтерпретаційні рамки однієї події: від «інструменту злагоди» у проурядовому дискурсі до «припинення держави» у правоконсервативній пресі. Концептуальні метафори спрощують і драматизують політичні процеси, а засоби епістемічної модальності дозволяють формувати тривожні очікування аудиторії без прямої відповідальності за достовірність прогнозів. Отже, мова іспанських медіа є не просто транслятором фактів, а активним інструментом ідеологічного впливу та прагматичного моделювання соціальної дійсності.

Список літератури

1. Escandell Vidal M. V. *Introducción a la pragmática*. Barcelona : Ariel, S.A., 1996. 245 p.
2. van Dijk T. A. *Discurso y Poder*. Barcelona : Gedisa, 2009. 368 p.
3. Lakoff G. *No pienses en un elefante: Lenguaje y debate político*. Madrid : Alianza Editorial, 2017. 192 p.
4. Casero-Ripollés A. *Periodismo político en España: características, dinámicas y transformaciones*. Madrid : Tecnos, 2018. 240 p.
5. El País : periódico global [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elpais.com>.
6. El Mundo : diario líder de información [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.elmundo.es>.
7. ABC : diario nacional de España [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.abc.es>.
8. El País. La ley de amnistía abre una nueva etapa política en Cataluña. 15.11.2023 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elpais.com>.
9. El Mundo. El chantaje de los socios de Gobierno debilita las instituciones del Estado. 22.04.2024 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.elmundo.es>.
10. ABC. El precio de la investidura: la humillación democrática del Estado. 10.11.2023 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.abc.es>.

ОКАЗІОНАЛЬНА СЕМАНТИКА КОЛОРАТИВА ЧОРНИЙ У ХУДОЖНЬОМУ ДИСКУРСІ ПАВЛА ЗАГРЕБЕЛЬНОГО

Голікова Наталія Сергіївна

доктор філологічних наук, професор,
завідувач кафедри української мови

Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара

Одним з основних напрямів розвитку лінгвоукраїністики першої чверті ХХІ ст. є всебічно-панорамне студіювання лексико-семантичного рівня мови. Представники сучасної семасіології, спираючись на здобутки лексико- та текстоцентричного розділів семантики, що закріпилися в другій половині ХХ ст., послідовно розроблюють раніше не досліджені проблеми цієї галузі, конкретизують і доповнюють їх новими спостереженнями та висновками. У межах науки досі актуальним постає питання комплексно-дискурсивного – семантичного, стилістичного, функціонального, когнітивного, прагматичного тощо – опису мовних одиниць у різних типах вербальної комунікації. Значну увагу щодо цього мовознавці приділяють протиставлюваним словам – *антонімам*, які маркують тексти тих чи тих стилів і жанрів сучасної української літературної мови, увиразнюють усно-писемне спілкування її носіїв у найрізноманітніших суспільних сферах.

За твердженням науковців, в українській мові нормативно-узуальна *антоніміка* – це базовий вияв системності в лексиці. Протягом тривалого часу явище антонімії було ключовим об'єктом студіювання в межах лексикології. Утім, вивчення семантичних і функціональних особливостей багатьох антонімів, занурених у той чи той контекст, дає змогу істотно вдокладнити й розгалузити дослідницьке поле лінгвістичного аналізу панівних – полярних, скалярних, контрастивних – відношень між ними за рахунок виявлення нових (або незвичних) ознак контекстуально зумовлених опозитів. Без сумніву, найяскравіші факти контекстуальної антонімії демонструє художня література. Індивідуально-авторські антоніми неодмінно набувають okazіонального характеру й розширюють усталені в мовній системі можливості лексем утворювати протиставлені за семантичним значенням пари.

У цьому дослідженні актуалізуємо мовотворчість Павла Загребельного – одного з найвідоміших українських письменників другої половини ХХ – початку ХХІ ст., у художній прозі якого okazіональні антоніми становлять важливий функціонально-стилістичний компонент мистецького ідіолекту. Спираючись на своєрідність загальномовних антонімів, прозаїк моделює низку специфічних риторичних фігур – літературно-художніх антропонімів (ЛХА), парних сполучень слів (ППС), паронімічних атрактантів (ПА), антитез, що оприявнюють категорію okazіональності в художньому дискурсі письменника [див.: 1–8].

Виразним фрагментом індивідуально-авторської антоніміки постають кольороназви – слова-апелятиви, семантичну структуру багатьох із яких по-своєму розширив П. Загребельний у мові історичних романів і творів про сучасність за рахунок набуття ними okazіональних лексичних значень (ЛЗ), прогнозованих тими чи тими лінійними контекстами. За нашими спостереженнями, в аналізованих художніх текстах стилістично релевантною є лексема *чорний*, розвиток дистрибутивно-семантичних потенцій якої (а відтак і появу okazіональних ЛЗ) фіксуємо у зв'язку з антонімічними колоративами *білий*, *червоний*, рідше – *голубий*, *зелений*.

Відомо, що 'білий' і 'чорний' – це крайні точки в ряді понять, що виражають ознаку ахроматичного кольору. У логіці їх визначають як протилежні поняття (тому що між ними можна розмістити щось третє, середнє), а в мовознавстві слова з відповідною поняттєвою віднесеністю значень називають контрарними антонімами. У лексико-семантичній системі української мови прикметники *білий* і *чорний* здавна закріпилися як антонімічна пара. Утім, будь-який контекст має здатність змінити семантичний характер лексем-опозитів. У романістиці П. Загребельного спостерігаємо вживання цих слів як у прямому значенні, так і в семантично трансформованих, пор.: *А власне, як вона (Єлена) була одягнена? Плаття... Якісь дві косі смужки. Чорна й біла. Нічого, крім чорного й білого. Здається, найліпші кольори для жінок. Єдині кольори. Біле для дня. Чорне – для ночі. Або – навпаки* [10, с. 41]; *Матінка-війна змилюється над козаком, сиру землю йому в голову покладе, чорних круків на біле тіло пошле, буйними вітрами славу рознесе* [12, с. 442] та *...попудивши глевтякувате старпомове тіло донизу, вона (сила стихії) зірвала його білого розкішного картуза і заліпила ним в обличчя Яковенкові, і той, до речі, переконався, що навіть найбіліший картуз може створити враження абсолютно чорного, якщо ним так зненацька заліпити тобі в очі...* [10, с. 104]; – *Чорним гумором, як правило, страждають люди, в яких було тяжке дитинство. – А буває гумор білий?* – поцікавився Отава [9, с. 9] та багато ін.

Інтегральна сема 'колір', що семантично споріднює відповідні слова, дає змогу багатьом письменникам експериментувати з лексемами-колоративами, які в мовній системі не набули статусу антонімів. У художньому дискурсі П. Загребельного антонімічну пару нерідко становлять слововживання *чорний* – *червоний*, ті чи ті зміни структури основних ЛЗ яких прогнозує лексичне наповнення лінійних контекстів: *Чорна ніч, залита чорним дощем, і в ній проморги криваво-червоних вогників, що блукали між землею і небом, мов душі загблих. Червоне й чорне, барви нашої страшної історії, а не самих тільки гаптованих сорочок та рушників, барви журби й радощів, життя й смерті* [12, с. 546]; *Дні були короткі, рано темніло, і червоні прапори здавалися чорними, і від того ще тяжча туга огортала людей і ще пронизливіше лунали над селом плачі, зойки, прокльони* [11, с. 145]; *Червоні кола виснаги розкручувалися в них (Сивоока і Лучука) перед очима дедалі швидше, дедалі навальніше, дедалі шаленіше. Виникли з темряви і в п'їт'їму щезали. Червона чорнота і чорна червоність* [9, с. 138–139] тощо.

Отже, наведені та багато інших текстових ілюстрацій, зафіксованих у художніх творах П. Загребельного, засвідчують наслідки активних авторських експериментів зі словом *чорний*, що, вступаючи в опозитивні відношення з іншими кольоронозвами, зазнає семантичних трансформацій і водночас набуває нових лексичних значень. Порушену в дослідженні проблему вважаємо перспективною для подальшого студіювання низки таких актуальних питань, як: семантична глибина слова, полісемія та еврисемія – явищ, які концентрують

Список літератури

1. Голікова Н. Концепт «земля» в художньому дискурсі Павла Загребельного. *Українська мова*. 2017. № 2. С. 134–146.
2. Голікова Н. С. Мова художньої прози Павла Загребельного: від слова до концепту. Дніпро: Акцент ПП, 2018. 432 с.
3. Голікова Н. С. Оказіональні антропоніми в художньо-літературному дискурсі (на матеріалі романістики П. Загребельного). *Наукові записки. Серія: Філологія (мовознавство)*. Вінниця, 2015. Випуск 21. С. 234–238.
4. Голікова Н. С. Оказіональні сполучення слів у художньому дискурсі П. Загребельного. *Український смисл: наук. зб.* Дніпро: ДНУ, 2018. С. 140–148.
5. Голікова Н. С. Парні сполучення слів у романі «Брухт» П. Загребельного. *Питання з лексикології і граматики української мови*. Дніпропетровськ: «Пороги», 2005. Вип. 4. С. 11–22.
6. Голікова Н. С. Семантика контекстуальних антонімів у мові прози П. Загребельного. *Український смисл: зб. наук. праць*. Дніпропетровськ: ДНУ, 2015. С. 155–164.
7. Голікова Н. С. Семантичні та прагматичні маркери контекстуальних антонімів у художньо-літературному дискурсі. *Питання з лексикології і граматики української мови*. Дніпропетровськ: ДНУ, 2014. Вип. 15. С. 177–185.
8. Голікова Н. С. Типи паронімічної атракції в мові історичної прози П. Загребельного. *Дослідження з лексикології і граматики української мови*. Дніпро: ДНУ, 2016. Вип. 17. С. 119–126.
9. Загребельний П. А. Диво: Роман. Харків: Фоліо, 2006. 638 с.
10. Загребельний П. А. Твори в шести томах, т. 6. Київ: «Дніпро», 1981. 560 с.
11. Загребельний П. А. Тисячолітній Миколай: Роман: Ч. І. Харків: Фоліо, 2003. 399 с.
12. Загребельний П. А. Я, Богдан. Харків: Фоліо, 2008. 672 с.

РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ПОДІЄВОГО ТУРИЗМУ В ПРОЦЕСІ ПОСТКРИЗОВОЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ

Марченко Оксана Анатоліївна,

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки, готельно-ресторанного
та туристичного бізнесу,
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького

Сальнікова Марина Вікторівна,

здобувачка III рівня вищої освіти (PhD) спеціальності 051 Економіка,
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького

Анотація. У статті досліджено теоретико-методологічні та прикладні засади радикальної перебудови діяльності суб'єктів MICE-індустрії в умовах тривалого кризового відновлення туристичних дестинацій. Обґрунтовано неспроможність традиційних егоцентричних та транзакційних бізнес-моделей у періоди перманентної ринкової турбулентності. Визначено сутність та архітектурні рівні реінжинірингу бізнес-моделей подієвого туризму. Запропоновано концепцію трансформації ціннісної пропозиції на основі Phygital-технологій, що інтегрують фізичний та цифровий досвід користувачів. Деталізовано процеси оптимізації операційної діяльності через перехід до гнучких Agile-команд, предиктивного сценарування з автоматичними тригерами та реалізації стратегії мінімізації постійних активів та фіксованих витрат. Доведено пріоритетність інтеграції компаній у горизонтальні децентралізовані екосистемні кластери. Сформовано інноваційну фінансову модель на засадах підписки, монетизації контенту за запитом та Data-driven менеджменту. Виявлено ключові внутрішні та зовнішні бар'єри на шляху імплементації реінжинірингових моделей та окреслено механізми їх подолання за допомогою державної підтримки й регуляторних інструментів.

Ключові слова: реінжиніринг, бізнес-модель, подієвий туризм, MICE-індустрія, посткризова регенерація, Phygital-технології, стратегія Asset-Light, екосистемний кластер, Data-driven менеджмент.

Сучасна архітектура світового господарства функціонує в умовах перманентної турбулентності, зумовленої хвилею глобальних та регіональних криз. Індустрія туризму в Україні, будучи однією з найбільш чутливих до зовнішніх деструкцій галузей економіки, зазнала глибокої системної депресії.

Особливо вразливим серед безпекових, санітарно-епідеміологічних та макроекономічних викликів виявився сектор подієвого туризму, життєздатність якого традиційно базується на високій концентрації людей, свободі транскордонного переміщення та передбачуваності ринкової кон'юнктури. Події

останніх років продемонстрували, що класичні інструменти реактивного кризового менеджменту, спрямовані на пасивне очікування стабілізації або точкове скорочення операційних витрат, вичерпали свій потенціал. Забезпечення тривалого виживання та подальшої посткризової регенерації туристичних destinations вимагає не просто адаптації наявних управлінських підходів, а радикального переосмислення і докорінної перебудови самих засад функціонування туристичного бізнесу [1].

У цьому контексті виняткової актуальності набуває концепція реінжинірингу бізнес-моделей. Під впливом кризових деформацій відбулися фундаментальні зрушення в ментальності та поведінкових паттернах споживачів: безпека, цифрова доступність, гнучкість умов скасування та висока персоналізація сервісу перетворилися з додаткових конкурентних переваг на базові вимоги ринку. Водночас ресурсне обмеження суб'єктів господарювання, дефіцит кваліфікованих кадрів та інституційна нестабільність унеможливають повернення до докризових форматів операційної діяльності. Виникає об'єктивна наукова та практична потреба у розробці інноваційних архітектур бізнес-моделей, які б базувалися на принципах динамічної стійкості, децентралізації, діджиталізації та крос-галузевої колаборації. Реінжиніринг у даному випадку виступає як інструмент проектування принципово нових, високоефективних бізнес-процесів, що дозволяє компаніям не просто адаптуватися до нових реалій, а ретельно формувати нові ринкові ніші. Актуальність дослідження процесів реінжинірингу в подієвому туризмі посилюється також його високою мультиплікативною роллю в загальній структурі національних та регіональних економік.

Подієвий туризм є потужним драйвером розвитку суміжних галузей – готельно-ресторанного бізнесу, транспорту, логістики, креативних індустрій та локального виробництва. Відповідно, успішна регенерація MICE-сектору через оптимізацію бізнес-моделей автоматично запускає механізми економічного відновлення територій, стимулює залучення інвестицій, забезпечує зайнятість населення та сприяє формуванню позитивного міжнародного іміджу туристичних destinations у посткризовий період.

Реінжиніринг бізнес-моделей суб'єктів подієвого туризму в епоху посткризової регенерації не може обмежуватися точковою оптимізацією окремих функцій чи впровадженням ізольованих цифрових інструментів. Він передбачає радикальне перепроєктування всієї архітектури створення, донесення та капіталізації цінності туристичного продукту. Традиційна бізнес-модель MICE-операторів, орієнтована на лінійний продаж пакетних послуг (оренда локації, кейтеринг, логістика, технічне забезпечення) та залучення масової фізичної аудиторії, повністю втратила свою еластичність під впливом безпекових і макроекономічних деструкцій. Сучасна парадигма регенерації вимагає переходу до динамічних, децентралізованих та платформозалежних моделей, здатних генерувати додану вартість в умовах високої невизначеності ринку.

Першим і ключовим етапом реінжинірингу є фундаментальна трансформація цінної пропозиції. У посткризовий період споживач купує не просто участь у

заході чи відвідування DESTИНАЦІЇ, а гарантовану безпеку, гнучкість, безбар'єрний доступ до контенту та унікальний інтерактивний досвід. Відповідно, ціннісна пропозиція еволюціонує від концепту «фізичної події» до концепту «інформаційно-емоційного середовища». Проектування нової архітектури продукту базується на інтеграції Phygital-технологій, які стирають кордони між фізичною та віртуальною присутністю. Реінжиніринг процесів у цьому контексті вимагає створення паралельних потоків взаємодії: для офлайн-аудиторії забезпечується максимальна інклюзивність, безпека та персоналізований сервіс на локації, а для онлайн-учасників – ефект повної зануреності через інструменти розширеної реальності (XR/VR), інтерактивні 3D-платформи нетворкінгу та гейміфікацію. Цінність стає диверсифікованою, що дозволяє суттєво розширити географію охоплення ринку та нівелювати ризики раптового закриття кордонів чи введення транспортних обмежень.

Другий вектор реінжинірингу охоплює докорінну перебудову операційної моделі та архітектури ключових бізнес-процесів. Головним завданням тут є ліквідація функціональних «колодязів» та перехід до гнучких крос-функціональних команд – Agile-структур. У часи регенерації класичні тривалі процедури погодження рішень стають руйнівними. Організаційна структура компанії переформатується під реалізацію мікропроектів, де кожен етап підготовки події супроводжується предиктивним сценаруванням. Замість фіксованого плану дій розробляється динамічний план процесів. У разі зміни безпекового індексу DESTИНАЦІЇ бізнес-модель має миттєво переводити логістичні, маркетингові та технічні процеси на альтернативні напрями (релокація, повний онлайн або гібридний розподіл аудиторії по декількох малих регіональних хабах) без зупинки операційного циклу [2]. Невід'ємною складовою операційного реінжинірингу є перехід до концепції Asset-Light (мінімізації капітальних та фіксованих активів). Посткризове знекровлення туристичного бізнесу унеможливорює утримання великих штатів постійного персоналу, власної дорогої інфраструктури чи тривалу передоплату послуг. Нова бізнес-модель базується на шерингових технологіях, глибокому аутсорсингу операційних функцій, від кібербезпеки до технічного стрімінгу, та формуванні пулу незалежних контрактних фахівців. Фіксовані витрати підприємства переводяться в категорію змінних, що дозволяє компанії залишатися фінансово стійкою навіть у періоди повної відсутності замовлень. При цьому критично важливі компетенції – стратегічний маркетинг, аналітика даних, управління архітектурою екосистеми та архівація клієнтського досвіду – залишаються всередині компанії, формуючи її ядро.

Третій рівень реінжинірингу стосується трансформації моделі взаємодії з партнерами та клієнтами, яка зміщується у площину децентралізованих екосистемних кластерів. Поодинокі суб'єкти подієвого туризму не спроможні витримати тиск глобальних криз та здійснити капіталомістку цифрову трансформацію. Реінжиніринг передбачає руйнування класичних егоцентричних моделей та інтеграцію компанії в горизонтальні мережеві екосистеми, що об'єднують MICE-операторів, готельні мережі, IT-компанії, креативні індустрії,

заклади вищої освіти та регіональні органи управління DESTINATIONAMI. У межах такої екосистеми відбувається спільне використання інфраструктури, взаємний обмін клієнтськими базами даних та спільне фінансування інноваційних рішень. Державно-приватне партнерство всередині кластера стає інструментом інституційного захисту та стимулювання попиту через цільові регіональні програми та гранти.

Четвертий, завершальний компонент реінжинірингу – це перебудова фінансової моделі та структури генерації доходів. Замість транзакційного доходу від продажу квитків або одноразових спонсорських пакетів, інноваційна бізнес-модель орієнтується на диверсифіковані та довгострокові джерела прибутку. Впроваджується модель підписки, коли корпоративні клієнти отримують цілорічний доступ до серії галузевих заходів, консалтингових платформ та аналітичних матеріалів компанії.

Монетизація цифрового контенту здійснюється за принципом On-Demand-оплата за запитом до архіву подій. Окрім цього, інтеграція систем штучного інтелекту та аналітики великих даних дозволяє компаніям капіталізувати поведінкові маркери аудиторії, пропонуючи спонсорам та партнерам гіпертаргетовані рекламні інструменти з вимірюваним показником ефективності, що суттєво підвищує інвестиційну привабливість подій у посткризовий період.

Процес практичного впровадження реінжиніринг бізнес-моделей є нелінійним і супроводжується подоланням суттєвих внутрішніх та зовнішніх бар'єрів. На внутрішньому рівні головною перешкодою є психологічний опір персоналу та менеджменту змінам, а також гострий дефіцит цифрових і предиктивних компетенцій у фахівців індустрії гостинності. На зовнішньому рівні регенерацію стримує інвестиційний голод ринку, висока вартість передових технологічних рішень та інертність регуляторного законодавства, яке часто не встигає легалізувати нові гібридні та віртуальні формати комерційної діяльності.

Подолання цих бар'єрів вимагає системної підтримки з боку держави через інструменти податкових канікул для інноваційних туристичних стартапів, фінансування програм перекваліфікації кадрів та створення гнучких регуляторних «кейсів» для тестування нових форматів подієвого бізнесу. Тільки за умови комплексної та скоординованої трансформації всіх елементів бізнес-моделі, реінжиніринг здатний перетворити подієвий туризм на ефективний важель загальноекономічної регенерації та сталого розвитку територій.

За результатами проведеного дослідження здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення актуального науково-практичного завдання щодо радикальної перебудови та адаптації суб'єктів МІСЕ-індустрії до умов перманентної ринкової турбулентності.

Доведено об'єктивну необхідність парадигмального переходу від традиційних егоцентричних бізнес-моделей подієвого туризму до гнучких, децентралізованих та платформозалежних архітектур. Визначено, що в епоху посткризової регенерації класичні інструменти реактивного кризового

менеджменту є неефективними, оскільки не забезпечують потрібної еластичності операційних процесів та фінансової стійкості підприємств індустрії гостинності. Обґрунтовано чотирирівневу модель реінжинірингу бізнес-моделей суб'єктів подієвого туризму, яка передбачає комплексну трансформацію всіх її базових систем.

Перспективи відновлення та сталості подієвого туризму в умовах кризової економіки можливі за умови економічної ефективності та ризикованості реінжинірингу бізнес-моделей для різних типів MICE-операторів (великих виставкових центрів, локальних івент-агенцій тощо), а також у моделюванні довгострокових сценаріїв розвитку екосистемних кластерів подієвого туризму на регіональному рівні.

Список літератури

1. Марченко, О., & Сальнікова, М. (2025). Методологічні аспекти ефективного оцінювання ресурсного потенціалу для розвитку подієвого туризму території. *Інфраструктура ринку*, (83), 149-152 DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastructure83-27>.
2. Марченко, О., & Пікуш, О. (2026). Адаптація стратегічного управління туристичною галуззю України до сучасних макроекономічних викликів. *Сталий розвиток економіки*, (2 (59), 726-732. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-59-98>.

Scientific publications

MATERIALS

The XXIX International Scientific and Practical Conference
«World science: problems, achievements, and innovations»

Sofia, Bulgaria
(July 20-22, 2025)