

SCI-CONF.COM.UA

SCIENTIFIC DEVELOPMENT IN A CHANGING WORLD



**PROCEEDINGS OF IX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
SEPTEMBER 1-3, 2026**

**LVIV
2026**

SCIENTIFIC DEVELOPMENT IN A CHANGING WORLD

Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference

Lviv, Ukraine

1-3 September 2026

Lviv, Ukraine

2026

UDC 001.1

The 9th International scientific and practical conference “Scientific development in a changing world” (September 1-3, 2026) SPC “Sci-conf.com.ua”, Lviv, Ukraine. 2026. 531 p.

ISBN 978-966-8219-80-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Scientific development in a changing world. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2026. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-development-in-a-changing-world-1-3-09-2026-lviv-ukrayina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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 neighbouring 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.

e-mail: lviv@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2026 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2026 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. **Кобилинський І. М.** 13
СКЛАД ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ НА ЗЕМЛЯХ ПІСЛЯ
ПРОВЕДЕННЯ ГІДРОМЕЛІОРАТИВНИХ РОБІТ В ЛІСАХ
БІЛОКОРОВИЦЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА
2. **Пекарський О. О.** 18
САНІТАРНИЙ СТАН ДЕРЕВ ГІРКОКАШТАНА ЗВИЧАЙНОГО
У ЛІНІЙНИХ НАСАДЖЕННЯХ М. ЖИТОМИРА
3. **Поливаний А. Д.** 23
СТРЕСОСТІЙКІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЯК ЧИННИК
ПІДВИЩЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЇХ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

MEDICAL SCIENCES

4. **Domina E.** 29
RADIATION-INDUCED CARCINOGENESIS AND INDIVIDUAL
RADIATION SENSITIVITY: ON THE 40TH ANNIVERSARY OF
THE CHERNOBYL DISASTER
5. **Гнатюк М. С., Чернецький А. А., Татарчук Л. В., Стець Н. Я.** 36
ОСОБЛИВОСТІ СУБМІКРОСКОПІЧНИХ ЗМІН У
ЩИТОПОДІБНІЙ ЗАЛОЗІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН В
УМОВАХ ПІСЛЯРЕЗЕКЦІЙНОЇ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ
6. **Довга І. М., Євсюкова В. Ю., Христян Г. Є., Носальська Т. М., Казмірчук В. В.** 40
ОЛІЯ КОНОПЕЛЬ СОРТУ ГЛЯНА ТА ЇЇ ПРОТИМІКРОБНІ
ВЛАСТИВОСТІ
7. **Доценко Т. М.** 44
СПІВПРАЦЯ МІКРОБІОМУ КИШКІВНИКА З ЦЕНТРАЛЬНОЮ
НЕРВОВОЮ СИСТЕМОЮ. РОЛЬ ДИСБІОЗУ В ПАТОГЕНЕЗІ
ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА
8. **Іванейчик Д. І.** 49
РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ
ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
9. **Касіян Д. В., Мокрик О. Я.** 57
ГІСТОМОРФОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ ПЛАСТИЧНОМУ
ЗАКРИТТІ ПЕРФОРАЦІЇ МЕМБРАНИ ШНАЙДЕРА
10. **Рушай А. К.** 61
ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ НЕЗРОЩЕННЯ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ
КІСТКИ ШЛЯХОМ РЕЗЕКЦІЇ МАЛОГОМІЛКОВОЇ

TECHNICAL SCIENCES

- | | | |
|-----|--|-----|
| 11. | <i>Hrushevyy Ye.</i>
INTEGRATION OF LEARNED FEATURE DETECTORS AND MATCHERS INTO A CLASSICAL STRUCTURE-FROM-MOTION BACKEND | 66 |
| 12. | <i>Stepanov D. M., Pavlov S. G., Skrypnyk M. Yu.</i>
ASSESSMENT OF THE DANGEROUS GALVANIC IMPACT OF HIGH VOLTAGE LINES ON THE METAL SHELL OF THE OPTICAL CABLE | 72 |
| 13. | <i>Tiievskiy I. O.</i>
HYBRID VERIFICATION OF GRANULAR ACADEMIC MOBILITY PROCESSES: COMBINING CPN STATE-SPACE ANALYSIS WITH CALIBRATED MONTE CARLO SIMULATION | 75 |
| 14. | <i>Берега Д. І.</i>
ВИЯВЛЕННЯ ПРИХОВАНИХ КОНФАУНДІВ МЕТАДАНИХ У БЕНЧМАРКАХ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ДАТАСЕТУ SEADRONESSEE | 81 |
| 15. | <i>Бурма К. Д., Ніконова З. А.</i>
СИСТЕМА ЗАРЯДУ ЛІТІЙ-ЗАЛІЗОФОСФАТНИХ АКУМУЛЯТОРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ | 84 |
| 16. | <i>Важненко Д. Ю., Небеснюк О. Ю.</i>
ГЕНЕРАТОР БІЛОГО ШУМУ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ | 88 |
| 17. | <i>Виноградов Д. Д., Небеснюк О. Ю.</i>
ОХОРОННА СИСТЕМА З GSM-КАНАЛОМ | 94 |
| 18. | <i>Дитко Т. В.</i>
РАННЄ ВИЯВЛЕННЯ РИЗИКУ НЕСПРИЯТЛИВОЇ ЗМІНИ КОГНІТИВНОГО СТАНУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У MOODLE | 99 |
| 19. | <i>Литвяк О. М., Сілкін О. С.</i>
СИСТЕМА КОРЕКЦІЇ ДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ГІДРАЛЬМІВНОЇ УСТАНОВКИ | 105 |
| 20. | <i>Литвяк О. М., Сілкина О. В.</i>
ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВОГО ТЕПЛООБМІННОГО АПАРАТУ | 112 |
| 21. | <i>Малий К. Р., Ніконова З. А.</i>
МІКРОКОНТРОЛЕРНИЙ БЛОК КЕРУВАННЯ ПАЯЛЬНОЮ СТАНЦІЄЮ | 118 |
| 22. | <i>Мікуліна М. О.</i>
ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ЕКОНОМІЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРОВИРОБНИЦТВА | 123 |

23.	<i>Мікуліна М. О., Мельник В. О., Данін В. В., Макоєдов Д. С., Ланін В. С.</i>	129
	СУЧАСНІ АГРОІНЖЕНЕРНІ РІШЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	
24.	<i>Савон О. Є.</i>	135
	ВИКОРИСТАННЯ GRU-МЕРЕЖ І СЦЕНАРНИХ ПРАВИЛ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ	
25.	<i>Самофал З. В., Ніконова З. А.</i>	140
	ПРИСТРІЙ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ СИСТЕМ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ	
26.	<i>Сятковський О. А.</i>	144
	МІНЕРАЛЬНІ ТА ТЕХНОГЕННІ ДОБАВКИ У СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШАХ. ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ	
27.	<i>Хохлов М. К., Ніконова З. А.</i>	148
	ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЧАСТОТИ СЕРЦЕВИХ СКРОЧЕНЬ	
GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES		
28.	<i>Yakymchuk M. A., Korchagin I. M., Solovyov V. D.</i>	152
	TECHNOLOGY OF SATELLITE IMAGES FREQUENCY-RESONANCE PROCESSING: RESULTS OF APPLICATION FOR THE SHALE BASIN IN AUSTRALIA INVESTIGATION	
29.	<i>Дубей Н. В.</i>	163
	ГЕОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ	
30.	<i>Дубей Н. В.</i>	166
	ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД ТРУСКАВЦЯ	
31.	<i>Якимчук М. А., Корчагін І. М., Соловійов В. Д.</i>	171
	ТЕХНОЛОГІЯ ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ОБРОБКИ СУПУТНИКОВИХ ТА ФОТО ЗНІМКІВ: РЕЗУЛЬТАТИ РЕКОГНОСЦІРУВАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ПОШУКОВИХ БЛОКІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЗІМБАБВЕ	
PEDAGOGICAL SCIENCES		
32.	<i>Anisenko O.</i>	181
	GUIDED DISCOVERY AS AN ACTIVE METHOD OF TEACHING GRAMMAR	
33.	<i>Булгак М. В.</i>	186
	РЕФЛЕКСИВНО-ОЦІНЮВАЛЬНИЙ СУПРОВІД ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СОЦІОНОМІЧНОЇ СФЕРИ	

34.	Гадецька С. В.	193
	ВІД ПАСИВНОГО ПЕРЕПИСУВАННЯ ДО ОСМИСЛЕНОГО НАВЧАННЯ: МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОНЛАЙН-КУРСІ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	
35.	Грабко Л. А.	198
	ПЛАНУВАННЯ ТА ПОБУДОВА ЗАНЯТЬ У ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗДОБУВАЧІВ МАЙСТЕРНОЇ ГРИ НА МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТАХ	
36.	Гродзь Н. М.	203
	УДОСКОНАЛЕННЯ ІКТ У ВИКЛАДАННІ ОСНОВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ВІЙСЬКОВИХ ЗВО	
37.	Зелінська Т. С.	208
	ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	
38.	Іотковська М. О.	214
	ЕВОЛЮЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ДОШКІЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ ДОНБАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (1991-2010 РР.)	
39.	Каралаш А. І.	218
	ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ ЯК ЧИННИК СОЦІАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ МІГРАНТІВ І ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ	
40.	Кобелєва О. В.	223
	ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ: АВТОНОМІЯ, СТІЙКІСТЬ, ПРОАКТИВНІСТЬ	
41.	Нарійчук М. Д., Степановічус О. М.	229
	ВПЛИВ СІМЕЙНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЕМОЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	
42.	Науменко Н. В., Решетняк І. В.	236
	РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВОЇ СФЕРИ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ЗАСОБАМИ АРТТЕРАПЕВТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
43.	Павлюк О. О., Салтикова Т. О.	239
	ВИКОРИСТАННЯ ШАРАД НА ЗАНЯТТЯХ З ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ	
44.	Сабат Н. В., Данилюк В. Я.	246
	СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЄКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ	

45.	Сидоренко Я. В.	252
	КВАЗІПРОФЕСІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ	
46.	Сідорова О. В.	259
	ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГІЧНОГО ТРЕНІНГУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
47.	Цогла О. О.	261
	ПРОФОРІЄНТАЦІЯ ТА ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ	
48.	Чжоу Хунвей	266
	ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОЛЛЕДЖЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	
49.	Шестакова М. В.	271
	ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТРАНСКУЛЬТУРНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПРИ НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ПРОСТОРІ ЄВРОПА–УКРАЇНА–АЗІЯ	

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

50.	Авдимирець Н. В.	275
	КОМУНІКАТИВНО-ДІАЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ІНТЕГРАТИВНЕ ОСОБИСТІСНЕ УТВОРЕННЯ	
51.	Астремська І. В., Думма Л. В.	281
	ХУДОЖНЯ ТВОРЧІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЧИННИК ФОРМУВАННЯ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ	
52.	Астремська І. В., Купич С. В.	288
	САМОСТАВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ ЯК СОЦІАЛЬНО- ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФЕНОМЕН	
53.	Балабанова Л. М., Балабанова К. В.	293
	СИСТЕМАТИКА СТРАТЕГІЙ ПОДОЛАННЯ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ	
54.	Бойцанюк С. І., Денефіль О. В.	299
	ОЦІНКА РІВНЯ СТРЕСУ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ ПЕРІОД	
55.	Глуховеря В. М.	302
	ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ТА ПОКАЗНИКІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ	

56.	<i>Жигун В. Г., Колейко В. Ю., Куделя В. С.</i>	308
	ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКУРСНИКІВ ФАХОВИХ КОЛЕДЖІВ ПІД ЧАС КРИЗОВИХ ПОДІЙ	
57.	<i>Могильна Ю. І.</i>	312
	ПСИХОЛОГО ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ ПІДЛІТКІВ	
58.	<i>Прудка Л. М.</i>	317
	АРТ- ТА ІГРОВІ МЕТОДИ У РОБОТІ З ДИТЯЧОЮ ПСИХОТРАВМОЮ	
59.	<i>Тарасова Т. Б., Мороз А. В.</i>	324
	ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ТА СПРИЙНЯТОГО СТРЕСУ В МАЙСТРІВ НІГТЬОВОГО СЕРВІСУ	
60.	<i>Швалб А. Ю., Перелигіна Л. А., Дербеньова А. Г.</i>	331
	НАПРУЖЕНА АДАПТАЦІЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: РЕЗУЛЬТАТИ КОМПЛЕКСНОГО ПСИХОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ	
61.	<i>Шпак О. А.</i>	337
	БЕЗПЕКА В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ	

JOURNALISM

62.	<i>Verbytska K.</i>	343
	MEDIA SAFETY OF EMERGENCY RESPONDERS IN CRISIS COMMUNICATION	
63.	<i>Дворецький О. О.</i>	349
	КОМУНІКАТИВНА ПРОЗОРІСТЬ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ: КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ	

ART

64.	<i>Журавель А. І.</i>	354
	МУЗИКУВАННЯ ЯК ГАЛУЗЬ АРТ-ТЕРАПІЇ (ОГЛЯДОВИЙ ЕКСКУРС В КОНТЕКСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕНДЕНЦІЙ СИНТЕЗ-АРТУ)	

HISTORICAL SCIENCES

65.	<i>Таран І. В.</i>	358
	ПІДПРИЄМНИЦТВО ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ У ПРИЙМАЮЧІ ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ (2014-2024)	

CULTUROLOGY

66. **Красовський О. А.** 366
МЕТОДОЛОГІЯ ТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬОГО ОБРАЗУ
ВІЗУАЛЬНИХ МИСТЕЦТВ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

POLITICAL SCIENCES

67. **Дичко О. О., Хань С. П.** 369
ТАНДЕМ ЛІДЕРА ТА СУСПІЛЬСТВА: ЕВОЛЮЦІЯ, СТИЛІ ТА
ВИКЛИКИ ПОЛІТИЧНОГО ЛІДЕРСТВА В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ
68. **Новиченко М. М.** 373
СУЧАСНІ ЗАСАДИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ
ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
69. **Ярмоленко-Савенко А. А.** 377
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ТА
КУЛЬТУРНОГО СУВЕРЕНІТЕТУ УКРАЇНИ

PHILOLOGICAL SCIENCES

70. **Siladi V. V.** 383
THE NORMAN CONQUEST AND ITS IMPACT ON THE LEXICAL
AND SOCIAL DEVELOPMENT OF THE ENGLISH LANGUAGE
71. **Волкова І. В., Масло О. В., Гапочка Д. С.** 390
ФОНЕТИЧНА СИСТЕМА СУЧАСНОЇ ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ:
ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСНОВНІ
НАПРЯМИ ФОНЕТИЧНИХ СТУДІЙ
72. **Казанова О. В.** 397
ЕТНОКУЛЬТУРНИЙ КОМПОНЕНТ У ФОРМУВАННІ
НАРАТИВНОГО ІДІОСТИЛЮ МАРКА ВОВЧКА
73. **Мелещенко А. І.** 400
ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ РІЗНИХ ТИПІВ ЗООМОРФНИХ ТЕРМІНІВ-
МЕТАФОР У ФРАНЦУЗЬКОМУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ
ДИСКУРСІ
74. **Мельник Я. Г., Белей Є. І.** 407
КОМУНІКАТИВНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕТИЧНІ ДЕСТРУКТИВИ В
НАРАТИВАХ Д. ТРАМПА
75. **Михайленко В. В.** 413
ЕСТЕТИКА ПОВСЯКДЕННОСТІ У ХУДОЖНЬОМУ СВІТІ
СОФІЇ АНДРУХОВИЧ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

76. **Грех В. І.** 418
ПОПУЛЯРНІ АЛЕГОРІЇ В РАННЬОМУ ХРИСТІЯНСТВІ

ECONOMIC SCIENCES

- | | | |
|-----|---|-----|
| 77. | Kakhadze Vakhtang
STRATEGIC MANAGEMENT OF ENERGY-EFFICIENT OFFICE LIGHTING INVESTMENTS | 425 |
| 78. | Гелей Л. О., Банера Н. П.
ІННОВАЦІЙНІ ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ | 432 |
| 79. | Дробик А. О.
АДАПТИВНО-ЦІННІСНЕ ТРАКТУВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ВЕКТОРИ ЇЇ СУЧАСНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ | 438 |
| 80. | Заблодський Р. І.
DATA-DRIVEN МЕНЕДЖМЕНТ ЯК СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЯМИ ІТ-СФЕРИ | 444 |
| 81. | Корольов Д. С.
МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ТАЛАНТАМИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПАНІЙ | 451 |
| 82. | Кривонос Л.
МАКРОЕКОНОМІЧНИЙ МУЛЬТИПЛІКАТОР ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ У СИСТЕМІ СТИМУЛЮВАННЯ СУКУПНОГО ПОПИТУ В УМОВАХ СТРУКТУРНИХ ДИСБАЛАНСІВ | 454 |
| 83. | Кундря-Висоцька О. П., Зубик К. Р.
ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ КЛІЄНТООРІЄНТОВАНOSTІ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ | 459 |
| 84. | Мазур Г. О., Мазур О. В., Мазур Д. В.
ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПЕРАЦІЙ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВА | 466 |
| 85. | Міщенко В. А., Фанг Мукінг, Шанран Є. М.
НЕОБХІДНІСТЬ АКТУАЛІЗАЦІЇ ТА ОНОВЛЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ В ХХІ СТОЛІТТІ | 472 |
| 86. | Сук П. Л.
РОЗПОДІЛ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ ЗА ОБЕРНЕНИМ МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ДОХОДУ ВІД ОПЕРАЦІЙНОЇ ОРЕНДИ АКТИВІВ | 482 |
| 87. | Фімяр С. В., Блакита В. О.
УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПОРТФЕЛІВ ІЗ КРИПТОАКТИВАМИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ГЛОБАЛЬНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ | 489 |
| 88. | Череп О. Г., Веремєєнко О. О.
СТРАТЕГІЧНІ ВЕКТОРИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ | 496 |
| 89. | Чернецов Д. О.
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ | 498 |

LEGAL SCIENCES

- | | | |
|-----|--|-----|
| 90. | Бондарчук Д. В.
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПОДАТКОВОГО
АДМІНІСТРУВАННЯ КРІЗЬ ПРИЗМУ ВПРОВАДЖЕННЯ
СТАНДАРТНОГО АУДИТОРСЬКОГО ФАЙЛУ SAF-T UA
(STANDARD AUDIT FILE FOR TAX) | 503 |
| 91. | Клименко О. І.
ЗАБОРОНА ТА ОБМЕЖЕННЯ МИРНИХ ЗІБРАНЬ ПІД ЧАС
ВОЄННОГО СТАНУ: КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВІ ПІДСТАВИ
ТА МЕЖІ | 507 |
| 92. | Колочавин М.
АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ
ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ, ЗАФІКСОВАНІ В
АВТОМАТИЧНОМУ РЕЖИМІ: ПРОБЛЕМИ
ПРАВОЗАСТОСУВАННЯ | 513 |
| 93. | Мамирбаєва Д. С.
ЩОДО ГАРАНТУВАННЯ ПРАВ ПОСАДОВИХ ОСІБ МИТНИХ
ОРГАНІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПЕРЕВІРОК НА ДОБРОЧЕСНІСТЬ
ТА МОНІТОРИНГУ СПОСОБУ ЖИТТЯ | 519 |
| 94. | Рахманов М. І.
АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ
ПОВНОВАЖЕНЬ СЛУЖБОЮ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ЩОДО
ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ ТА КОМПЛЕКСІВ | 526 |

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 630*181:631.6(477.42)

СКЛАД ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ НА ЗЕМЛЯХ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ГІДРОМЕЛІОРАТИВНИХ РОБІТ В ЛІСАХ БІЛОКОРОВИЦЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

Кобилинський Іван Миколайович

Студент

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

Вступ. Ліси на землях після проведення гідромеліоративних робіт є специфічною категорією лісових екосистем, формування та продуктивність яких значною мірою залежать від зміни водного режиму ґрунтів. Осушення перезволожених територій у лісах Українського Полісся сприяло залученню надмірно зволожених земель до продуктивного лісовирощування, однак водночас зумовило трансформацію лісорослинних умов, породного складу та продукційного потенціалу деревостанів. Особливої актуальності це питання набуває для Білокоровицького надлісництва, у межах якого значні площі лісів представлені осушеними суборами, сугрудками, борами, судібровами та дібровами. Оцінювання сучасного стану таких насаджень дає змогу встановити їхню типологічну структуру, породний склад і рівень продуктивності, а також визначити напрями подальшого ведення лісового господарства з урахуванням меліоративного впливу.

Мета роботи – проаналізувати склад і продуктивність лісів на землях після проведення гідромеліоративних робіт у межах Білокоровицького надлісництва за типами осушених лісів, переважаючими деревними породами та класами бонітету.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження лісовпорядні дані

повідільної бази даних ВО «Укрдержліспроєкт». Для аналізу дані ДП «Білокоровицький лісгосп» та ДП «Олевський лісгосп» інтегровано в єдиний масив, оскільки на сучасному етапі ці території розглядаються у складі Білокоровицького надлісництва. У роботі використано камеральний, лісівничо-таксаційний, лісотипологічний, розрахунково-аналітичний і порівняльний методи. Камеральний метод застосовано для впорядкування вихідних даних. Лісотипологічний аналіз використано для групування площ за типами осушених лісів, а лісівничо-таксаційний – для оцінювання породної структури та продуктивності деревостанів за класами бонітету.

Результати та обговорення. Загальна площа лісів на землях після проведення гідромеліоративних робіт у межах інтегрованого масиву Білокоровицького надлісництва становить 8717,3 га. Типологічна структура цих насаджень свідчить про переважання осушених суборів, які займають 5376,3 га, або 61,7 % загальної площі. Значно меншу, але помітну частку формують осушені бори – 1609,7 га, або 18,5 %, та осушені сугрудки – 1548,9 га, або 17,8 %. Судіброви займають 169,1 га, або 1,9 %, а діброви – лише 13,3 га, або 0,2 %. Отже, основний лісорослинний фон осушених земель Білокоровицького надлісництва представлений суборовими та боровими умовами, що є характерним для піщаних і супіщаних ландшафтів Полісся.

За гігротопічною структурою найбільшу площу займають сирі осушені типи лісу – 4322,1 га, або 49,6 %. Вологі осушені типи лісу становлять 2984,9 га, або 34,2 %, а мокрі – 1410,3 га, або 16,2 %. Такий розподіл свідчить, що навіть після проведення гідромеліоративних робіт значна частина території зберігає підвищений рівень зволоження. Це має важливе значення для підбору головних порід, оцінювання стійкості деревостанів і планування подальших лісогосподарських заходів.

Найбільш поширеним типом лісу є сирий дубово-сосновий субір осушений, площа якого становить 2926,6 га, або 33,6 % усіх осушених лісів. Друге місце займає вологий дубово-сосновий субір осушений – 1945,6 га, або 22,3 %. Значні площі також припадають на сирий сосновий бір

осушений-772,8 га, мокрий сосновий бір осушений – 691,1 га, вологий грабово-дубово-сосновий сугрудок осушений – 677,3 га та мокрий березово-сосновий суббір осушений – 421,9 га. Разом ці шість типів лісу формують 7435,3 га, або 85,3 % площі осушених лісів, що вказує на концентрацію основного лісового фонду в обмеженій кількості типологічних умов.

Породна структура лісів після проведення гідромеліоративних робіт характеризується виразним домінуванням сосни звичайної та берези повислої. Сосна звичайна займає 4564,4 га, або 52,4 % загальної площі, а береза повисла-3484,3 га, або 40,0 %. Разом ці дві породи формують 8048,7 га, або 92,3 % площі осушених насаджень. Значно меншу участь мають дуб звичайний-291,6 га, або 3,3 %, та вільха чорна – 277,8 га, або 3,2 %. Осика займає 76,7 га, ялина європейська – 21,9 га, а граб звичайний – лише 0,6 га. Отже, породна структура є відносно спрощеною і значною мірою зорієнтованою на сосново-березові деревостани.

Домінування сосни звичайної є найбільш характерним для осушених борів і суборів. У вологому дубово-сосновому суборі осушеному сосна звичайна займає 1350,5 га, а в сирому дубово-сосновому суборі осушеному-1293,0 га. У мокрому сосновому борі осушеному її площа становить 677,8 га, а в сирому сосновому борі осушеному – 535,3 га. Це свідчить про провідну роль сосни у формуванні деревостанів на осушених, але відносно бідних і середніх за трофністю лісорослинних умовах. Водночас береза повисла має значну участь у сирому дубово-сосновому суборі осушеному, де її площа становить 1615,1 га, що перевищує площу сосни у цьому типі лісу. Це може свідчити про активне поширення берези на осушених землях, особливо в умовах підвищеного зволоження або після порушення деревостанів.

Продуктивність деревостанів за класами бонітету є досить неоднорідною. Найбільшу площу займають деревостани II класу бонітету – 2612,7 га, або 30,0 %. Деревостани I класу і вище займають 2580,3 га, або 29,6 %. Отже,

високопродуктивні та відносно високопродуктивні насадження разом формують 5193,0 га, або 59,6 % площі осушених лісів. Деревостани III класу бонітету займають 1762,2 га, або 20,2 %. Менш продуктивні насадження IV класу бонітету становлять 803,5 га, або 9,2 %, а V класу і нижче – 958,6 га, або 11,0 %. Таким чином, близько 79,8 % площі осушених лісів належить до I-III класів бонітету, що свідчить про загалом достатній продукційний потенціал цих насаджень.

Водночас продуктивність істотно відрізняється залежно від гігратопу. У вологих осушених типах лісу переважають високопродуктивні деревостани: насадження I класу і вище займають 55,9 %, а II класу – 32,7 %. Разом це 88,6 % площі вологих осушених лісів, що свідчить про найсприятливіші умови для формування продуктивних деревостанів. У сирих осушених типах лісу структура продуктивності є більш помірною: II клас бонітету становить 37,8 %, III клас – 29,6 %, а I клас і вище – 17,2 %. Натомість у мокрих осушених типах лісу переважають низькопродуктивні насадження: деревостани V класу і нижче займають 57,9 %, а IV класу – 15,3 %. Це підтверджує, що надмірне зволоження навіть після осушення залишається чинником, який обмежує продуктивність деревостанів.

Найвища продуктивність характерна для значної частини вологих дубово-соснових суборів і вологих грабово-дубово-соснових сугрудків, де поширені насадження I, IA та IB класів бонітету. Натомість у мокрих соснових борах і частині мокрих березово-соснових суборів частіше трапляються деревостани IV–V класів бонітету. Це свідчить про те, що ефективність гідромеліоративних робіт не є однаковою для всіх типів лісорослинних умов: у вологих умовах осушення сприяє формуванню високопродуктивних насаджень, тоді як у мокрих умовах продуктивність залишається обмеженою.

Отже, сучасний стан лісів на землях після проведення гідромеліоративних робіт у Білокоровицькому надлісництві можна оцінити як типологічно різноманітний, але з чітким домінуванням суборових умов і сосново-березових деревостанів. Найбільш продуктивними є вологі осушені типи лісу, тоді як

мокрі осушені умови залишаються проблемними з погляду накопичення деревної продукції. Для підвищення стійкості таких насаджень доцільно підтримувати оптимальний водний режим, зберігати й формувати мішаний породний склад, посилювати участь дуба звичайного та вільхи чорної у відповідних типах лісу, а також диференціювати лісогосподарські заходи залежно від гігротопу та фактичної продуктивності деревостанів.

Висновки. Загальна площа лісів на землях після проведення гідромеліоративних робіт у межах Білокоровицького надлісництва становить 8717,3 га. Основу типологічної структури формують осушені субори, які займають 61,7 % площі. Осушені бори становлять 18,5 %, сугрудки – 17,8 %, тоді як судіброви й діброви мають незначне поширення. За умовами зволоження переважають сирі осушені типи лісу – 49,6 %. Вологі осушені типи займають 34,2 %, а мокрі – 16,2 %. Це свідчить про збереження значної ролі надмірного зволоження у формуванні лісорослинних умов навіть після проведення гідромеліоративних робіт. Породна структура осушених лісів характеризується домінуванням сосни звичайної та берези повислої. Сосна звичайна займає 52,4 % площі, береза повисла – 40,0 %. Разом ці породи формують понад 92 % осушених насаджень, що вказує на спрощену сосново-березову структуру деревостанів.

Продуктивність лісів загалом є достатньою: деревостани I класу і вище та II класу бонітету займають 59,6 % площі, а насадження I–III класів бонітету – 79,8 %. Найкращі показники продуктивності характерні для вологих осушених типів лісу, де переважають деревостани I–II класів бонітету. Найменш продуктивними є мокрі осушені типи лісу, у яких понад половину площі займають деревостани V класу і нижче. Це свідчить про потребу диференційованого ведення господарства на осушених землях, контролю водного режиму, підтримання меліоративної мережі та формування більш стійких мішаних насаджень відповідно до типу лісорослинних умов.

САНІТАРНИЙ СТАН ДЕРЕВ ГІРКОКАШТАНА ЗВИЧАЙНОГО У ЛІНІЙНИХ НАСАДЖЕННЯХ М. ЖИТОМИРА

Пекарський Олександр Олександрович

Студент

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

Вступ. Лінійні насадження є важливою складовою зеленої інфраструктури міста, оскільки формують архітектурно-просторову структуру вулиць, зменшують рівень запиленості й шумового навантаження, поліпшують мікрокліматичні умови та виконують санітарно-гігієнічні функції. Однією з поширених деревних порід у вуличних насадженнях м. Житомира є гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), який має високу декоративність, добре виражену крону та значну середовищевітвірну роль. Водночас у міському середовищі дерева зазнають постійного впливу комплексу несприятливих чинників: ущільнення ґрунту, обмеження площі живлення, забруднення повітря, пошкодження стовбурів, кореневих шийок і крон, а також ураження хворобами. Тому оцінювання санітарного стану дерев гіркокаштана звичайного є актуальним для визначення їхньої життєздатності, декоративної цінності та потреби у доглядових або санітарних заходах.

Мета роботи – оцінити санітарний стан дерев гіркокаштана звичайного у лінійних насадженнях м. Житомира на основі даних інвентаризації.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження були дані інвентаризації 242 дерев гіркокаштана звичайного у лінійних насадженнях м. Житомира. Під час обстеження враховували висоту дерев, протяжність крони, діаметр стовбура, діаметр проекції крони, рівень освітленості, частку сухих гілок, наявність кронування, механічних пошкоджень, хвороб, омели та окремих особливостей стану дерев. У роботі використано інвентаризаційний, дендрометричний, санітарно-оцінювальний, розрахунково-аналітичний і

порівняльний методи. Для узагальнення результатів визначали середні значення основних параметрів, межі їх варіювання, частку дерев із пошкодженнями та частку дерев із різними ознаками ослаблення.

Результати та обговорення. За результатами інвентаризації встановлено, що дерева гіркогоаштана звичайного у лінійних насадженнях м. Житомира характеризуються переважно середніми та великими розмірами. Середня висота дерев становила 12,4 м, а основна частина екземплярів зосереджена у висотних групах 9–12 м і 13–16 м. Це свідчить про переважання сформованих дерев, які вже виконують помітну декоративну та середовищевірну функцію у міському просторі. Дерев висотою до 8 м становили меншу частку, що може вказувати на недостатнє поповнення вуличних насаджень молодими екземплярами. Середній діаметр стовбура становив 44,7 см. Найбільшу частку формували дерева з діаметром 41–60 см – 52,9 %, а також 21–40 см – 34,7 %. Дерев з діаметром понад 60 см становили 10,0 %, тоді як екземпляри з діаметром до 20 см – лише 2,5 %. Така структура підтверджує, що значна частина насаджень представлена зрілими деревами, які мають високу декоративну цінність, але водночас можуть бути більш уразливими до механічних пошкоджень, дуплистості, всихання гілок і розвитку хвороб.

Крони дерев гіркогоаштана звичайного були переважно добре розвиненими. Середня протяжність крони становила 9,2 м, а середній діаметр її проекції – 9,9 м. Відносна протяжність крони в середньому становила близько 74 % висоти дерева, що свідчить про збереження значної асиміляційної поверхні у більшості обстежених екземплярів. Це є позитивною ознакою, оскільки добре розвинена крона забезпечує високу декоративність, затінення вуличного простору та поліпшення мікрокліматичних умов.

Рівень освітленості більшості дерев був достатнім. Високу освітленість, у межах 90–100 %, мали 72,6 % дерев. Середній рівень освітленості, 70–89 %, зафіксовано у 22,8 % дерев, а низький, менше 70 %, – лише у 4,6 %. Отже, більшість дерев гіркогоаштана звичайного зростає у відкритих або добре освітлених умовах, характерних для вуличних лінійних посадок. Водночас

високий рівень освітленості не виключає негативного впливу інших урбогенних чинників, зокрема механічного пошкодження стовбурів, порушення структури крони та ураження хворобами.

Одним із найпоширеніших показників трансформації дерев було кронування. Його зафіксовано у 136 дерев, що становить 56,2 % від загальної кількості. Така висока частка свідчить про активне втручання у формування крон у вуличних насадженнях. Кронування може бути необхідним заходом догляду, особливо у випадках обмеження габаритів крони транспортною інфраструктурою, лініями електропередач або будівлями. Однак надмірне чи несистемне обрізування може спричиняти зниження декоративності, порушення балансу крони, появу сухих гілок і загальне ослаблення дерев.

Механічні пошкодження зафіксовано у 101 дерева, або 41,7 % вибірки. Це досить високий показник, який засвідчує значне антропогенне навантаження на дерева у вуличному середовищі. Такі пошкодження можуть бути пов'язані з обрізуванням, транспортним впливом, комунальними роботами, ущільненням ґрунту біля стовбурів або пошкодженням кореневої шийки. Механічні ушкодження знижують стійкість дерев, створюють умови для проникнення збудників хвороб і можуть прискорювати розвиток гнилей та суховершинності.

Ознаки хвороб виявлено у 78 дерев, що становить 32,2 %. Поширення хвороб у третини обстежених дерев вказує на потребу регулярного моніторингу стану гіркокаштана звичайного в міських насадженнях. Особливо небезпечним є поєднання хвороб із механічними пошкодженнями та наявністю сухих гілок, оскільки такі дерева мають підвищений ризик подальшого ослаблення. Механічні пошкодження разом з ознаками хвороб зафіксовано у 67 дерев, що підтверджує тісний зв'язок між травмуванням дерев і погіршенням їхнього санітарного стану. Сухі гілки виявлено у 114 дерев, або 47,1 %. У більшості випадків частка сухих гілок була незначною: у 83 дерев вона не перевищувала 5 %. Це свідчить про переважно слабкий або локальний характер всихання. Водночас у 17 дерев частка сухих гілок становила 6–10 %, у 6 дерев – 11–25 %, у 5 дерев – 26–50 %, а у 3 дерев перевищувала 50 %. Окремі дерева мали 100 %

сухих гілок або були позначені як всихаючі чи сухостійні. Такі екземпляри потребують першочергового обстеження, оскільки можуть становити потенційну небезпеку для пішоходів, транспорту та об'єктів міської інфраструктури.

Омела у насадженнях гіркокаштана звичайного траплялася дуже рідко. Її наявність зафіксовано лише на одному дереві, що становить 0,4 % від загальної кількості. Отже, на відміну від кронування, механічних пошкоджень, сухих гілок і хвороб, омела не є провідним чинником погіршення санітарного стану гіркокаштана звичайного у досліджених лінійних насадженнях м. Житомира.

Загалом хоча б одну негативну санітарну ознаку – механічне пошкодження, хвороби, сухі гілки або омелу – виявлено у 140 дерев, або 57,9 %. Без таких ознак було 102 дерева, або 42,1 %. Водночас слід зазначити, що більшість негативних проявів має помірний характер. Найбільш проблемну групу становлять дерева, у яких поєднуються кілька ознак ослаблення: механічні пошкодження, хвороби та значна частка сухих гілок. За результатами аналізу не менше 16 дерев можна віднести до таких, що потребують першочергового санітарного огляду або індивідуального рішення щодо догляду.

Таким чином, санітарний стан дерев гіркокаштана звичайного у лінійних насадженнях м. Житомира можна оцінити як загалом задовільний, однак із помітною часткою ослаблених і пошкоджених дерев. Провідними чинниками погіршення стану є механічні пошкодження, кронування, розвиток хвороб і наявність сухих гілок. Для збереження декоративної та середовищевірної ролі гіркокаштана звичайного у вуличних насадженнях необхідні систематичний моніторинг, своєчасне видалення небезпечних сухих гілок, обмеження травмування стовбурів і кореневих шийок, а також поступове оновлення насаджень молодими деревами.

Висновки. Дерева гіркокаштана звичайного у лінійних насадженнях м. Житомира представлені переважно сформованими екземплярами середніх і великих розмірів. Середня висота дерев становить 12,4 м, середній діаметр

стовбура – 44,7 см, що свідчить про значну участь зрілих дерев у структурі вуличних насаджень. Більшість дерев має добре розвинені крони та достатній рівень освітленості. Високу освітленість мають 72,6 % обстежених дерев, що створює сприятливі умови для їх росту та підтримання декоративності. Водночас добрі світлові умови не компенсують негативного впливу урбанізованого середовища. Найпоширенішою ознакою антропогенної трансформації є кронування, яке зафіксовано у 56,2 % дерев. Механічні пошкодження мають 41,7 % дерев, а ознаки хвороб – 32,2 %. Це свідчить про значне техногенне й експлуатаційне навантаження на вуличні насадження. Сухі гілки виявлено у 47,1 % дерев. У більшості випадків їх частка не перевищує 5 %, однак окремі дерева мають високий рівень всихання, зокрема 50–100 % сухих гілок, що потребує першочергового санітарного огляду. Омела не є істотним чинником погіршення стану гіркокаштана звичайного у досліджених насадженнях, оскільки зафіксована лише на одному дереві. Основними напрямками догляду мають бути моніторинг стану дерев, видалення небезпечних сухих гілок, захист стовбурів від механічних пошкоджень, коригування підходів до кронування та поступове омолодження лінійних насаджень.

**СТРЕСОСТІЙКІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ
РЕАЛІЗАЦІЇ ЇХ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ
ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Поливаний Антон Дмитрович,
викладач кафедри біології та хімії, аспірант
Сумський національний аграрний університет,
м. Суми, Україна

Анотація: У роботі досліджено значення стресостійкості сортів картоплі для забезпечення повнішої реалізації їх генетичного потенціалу в умовах Північно-Східного Лісостепу України. Проаналізовано вплив абіотичних і біотичних стресових чинників на формування врожайності та якості бульб. Обґрунтовано, що генетичний потенціал сорту може бути реалізований лише за умови відповідності біологічних особливостей рослин конкретним ґрунтово-кліматичним і технологічним умовам вирощування. Особливу увагу приділено впливу температурного та водного стресу, нерівномірності зволоження, деградації ґрунтів і технологічних факторів на продуктивність картоплі. Визначено основні напрями підвищення адаптивності картопляних агроценозів шляхом добору стійких сортів, оптимізації агротехнологій, застосування сучасних систем моніторингу та економічно обґрунтованого використання ресурсів.

Ключові слова: Картопля, сорт, генетичний потенціал, стресостійкість, адаптивність, урожайність, абіотичний стрес, технологія вирощування, економічна ефективність.

Мета роботи. Метою дослідження є визначення ролі стресостійкості сортів картоплі у забезпеченні реалізації їх генетичного потенціалу в умовах Північно-Східного Лісостепу України та обґрунтування технологічних і організаційно-економічних заходів, спрямованих на підвищення стабільності

виробництва картоплі.

Основні результати дослідження. Картопля є однією з найбільш важливих продовольчих і технічних культур, ефективність вирощування якої значною мірою залежить від взаємодії генетичних особливостей сорту, ґрунтово-кліматичних умов і технології виробництва. Сучасні сорти картоплі характеризуються значним потенціалом урожайності, однак фактичний рівень продуктивності в конкретних господарствах часто є істотно нижчим за потенційно можливий.

Однією з основних причин цього є вплив стресових факторів, які виникають протягом вегетаційного періоду. Для умов Північно-Східного Лісостепу України особливо актуальними є нестабільність температурного режиму, дефіцит вологи в окремі періоди, нерівномірний розподіл опадів, весняні та осінні похолодання, високі температури, а також погіршення фізичних і агрохімічних властивостей ґрунту.

Під генетичним потенціалом сорту доцільно розуміти максимально можливий рівень продуктивності та господарсько цінних властивостей, який може бути реалізований за оптимального поєднання природних і технологічних факторів. Однак у реальних умовах агровиробництва реалізація цього потенціалу залежить від здатності рослини адаптуватися до несприятливих умов.

Саме тому стресостійкість сортів картоплі слід розглядати як важливу складову їх виробничої та економічної цінності. Сорт, який має дещо нижчий максимальний потенціал урожайності, але здатний підтримувати стабільну продуктивність за нестабільних погодних умов, у багатьох випадках може бути економічно ефективнішим за високопродуктивний, але чутливий до стресу сорт.

До основних абіотичних стресових факторів, що впливають на продуктивність картоплі, належать: дефіцит ґрунтової та атмосферної вологи; високі температури повітря; різкі коливання температури; пізні весняні заморозки; нерівномірний розподіл опадів; ущільнення ґрунту; порушення

водно-повітряного режиму; недостатня забезпеченість елементами живлення.

Для Північно-Східного Лісостепу проблема нестабільності погодних умов набуває особливого значення. Вегетаційні періоди можуть характеризуватися значними відхиленнями температури та кількості опадів від середніх багаторічних показників. За таких умов традиційні технологічні підходи, що базуються на використанні одного сорту або універсальних технологічних схем, не завжди забезпечують стабільний результат.

Одним із напрямів підвищення адаптивності картоплярства є добір сортів із різним рівнем стійкості до несприятливих факторів. Ефективність реалізації генетичного потенціалу сорту можна умовно представити як:

$$РГП = У_{п} \cdot У_{ф} \times 100,$$

де:

РГП — рівень реалізації генетичного потенціалу, %;

У_ф — фактична врожайність сорту;

У_п — потенційно можлива врожайність сорту.

Чим ближчим є фактичний результат до потенційно можливого рівня продуктивності, тим ефективніше реалізується генетичний потенціал сорту.

До основних технологічних напрямів підвищення стресостійкості та реалізації потенціалу сортів можна віднести: використання адаптованого до регіональних умов сортового матеріалу; застосування якісного насіннєвого матеріалу; оптимізацію строків садіння; підтримання раціонального водного режиму ґрунту; застосування технологій збереження ґрунтової вологи; оптимізацію системи живлення рослин; контроль ущільнення ґрунту; застосування сучасних засобів моніторингу стану посівів; своєчасний захист рослин від хвороб і шкідників. Важливим напрямом сучасного картоплярства є використання елементів точного землеробства. Застосування цифрових технологій, супутникового моніторингу, безпілотних літальних апаратів і систем аналізу даних дає можливість контролювати просторову неоднорідність посівів та своєчасно виявляти ділянки, на яких рослини зазнають водного або іншого стресу.

Такі технології дозволяють більш обґрунтовано планувати агротехнічні заходи та раціональніше використовувати матеріально-технічні ресурси. Економічна ефективність вирощування картоплі залежить не тільки від максимально досягнутого рівня врожайності. Важливими показниками є стабільність виробництва, собівартість продукції, товарність бульб, ціна реалізації та рівень виробничих ризиків. Економічний результат вирощування картоплі можна визначити за формулою:

$$\Pi = \text{ВП} - \text{ВВ},$$

де:

Π — прибуток від виробництва картоплі;

ВΠ — вартість отриманої продукції;

ВВ — виробничі витрати.

При цьому підвищення стійкості агроценозу може впливати як на збільшення вартості виробленої продукції за рахунок стабілізації врожайності.

Важливим показником є також рівень рентабельності:

$$P = \text{ВВΠ} \times 100\%.$$

Таким чином, оцінювання сортів картоплі доцільно здійснювати комплексно. Поряд із показниками потенційної врожайності необхідно враховувати їх адаптивність, стабільність формування врожаю, стійкість до температурного та водного стресу, товарність продукції та економічну результативність вирощування. Перспективним напрямом подальших досліджень є формування адаптивних технологій вирощування картоплі для конкретних ґрунтово-кліматичних зон. Особливу увагу слід приділяти поєднанню генетичного потенціалу сортів із сучасними технологіями управління агроценозами.

Використання цифрових систем моніторингу може дозволити оперативно оцінювати реакцію різних сортів на зміни умов вирощування. Це створює передумови для розроблення диференційованих технологічних рішень залежно від стану ґрунту, погодних умов і біологічних особливостей конкретного сорту.

В умовах зростання кліматичної нестабільності особливого значення

набуває не максимальна продуктивність у сприятливі роки, а здатність сорту забезпечувати стабільний рівень урожайності за різних сценаріїв розвитку погодних умов. Саме тому стресостійкість сортів картоплі доцільно розглядати як один із ключових факторів підвищення стійкості агровиробництва та забезпечення продовольчої безпеки регіону.

Висновок. Стресостійкість сортів картоплі є важливим чинником реалізації їх генетичного потенціалу в умовах Північно-Східного Лісостепу України. Нестабільність температурного режиму, дефіцит і нерівномірність зволоження, погіршення властивостей ґрунту та інші стресові фактори можуть істотно знижувати фактичну продуктивність рослин. Для підвищення стабільності виробництва картоплі необхідним є комплексний підхід, що поєднує добір адаптованих і стресостійких сортів, використання якісного насіннєвого матеріалу, оптимізацію агротехнологічних процесів та застосування сучасних цифрових засобів моніторингу.

Економічна доцільність вирощування конкретного сорту повинна визначатися не лише його максимальним потенціалом урожайності, а й здатністю забезпечувати стабільний виробничий результат за несприятливих умов. Застосування адаптивних технологій дозволить зменшити виробничі ризики, оптимізувати використання ресурсів, підвищити товарність продукції та забезпечити більш ефективну реалізацію генетичного потенціалу сортів картоплі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bondarchuk A. A. Картоплярство в Україні. Київ : Урожай, 2018. 480 с.
2. Мельник С. І. Технології вирощування картоплі. Київ: Урожай, 2016. 350.с.
3. Кириченко В. В. Агрономія. Київ : Аграрна наука, 2017. 520 с.
4. Мікуліна М. О., Поливаний А. Д. Функціонування системи технічного сервісу в АПК. Актуальні питання у сучасній науці. 2023. № 3 (9).
5. FAO. Potato Production and Utilization Worldwide. Rome, 2021.
6. Mikulina M., Polyvanyi A. Agriculture, Forestry, Fisheries, Veterinary

Medicine and Natural Sciences: Latest Ideas, Problems and Current Status : collective monograph. Boston : Primedia eLaunch, 2025. P. 6–16. DOI: 10.46299/ISG.2025.MONO.AGRO.1.1.1.

7. Мікуліна М. О., Поливаний А. Д. Система точного землеробства (СТЗ) як інструмент для визначення рельєфу поля. Агросвіт. 2023. № 14. С. 70–74. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2023.14.70>.

8. Войтік А.В., Демчинська М.І., Поливаний А.Д. Розробка та застосування біополімерів у сільському господарстві для підвищення стійкості ґрунтів. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Вип. 149. Частина 1. С. 76-85 DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.149.1.8>

MEDICAL SCIENCES

RADIATION-INDUCED CARCINOGENESIS AND INDIVIDUAL RADIATION SENSITIVITY: ON THE 40TH ANNIVERSARY OF THE CHERNOBYL DISASTER

Domina Emiliia

Doctor of Biological Sciences,

Professor,

Chief Research Scientist of

R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology,
and Radiobiology, National Academy of Sciences of Ukraine

Foreword. The accident at the Chernobyl Nuclear Power Plant on April 26, 1986, was the largest man-made radiation disaster, the consequences of which shaped the development of radiation medicine and radiobiology for decades to come.

The accident cleanup workers constitute a unique cohort for analyzing the biological effects of low and moderate doses of ionizing radiation (IR). Unlike patients with acute radiation sickness, the vast majority of cleanup workers were exposed primarily to external gamma radiation at dose levels that do not cause immediate deterministic effects but are potentially associated with delayed stochastic effects. At the same time, radiation exposure was characterized by non-uniformity, a fractionated nature, a combination of external irradiation with possible internal intake of radionuclides, and significant differences in individual radiosensitivity (IRS).

According to current understanding, genomic instability plays a decisive role in the initiation of radiation-induced carcinogenesis. The similarity of the mechanisms underlying genetic effects and oncogenic transformation in the range of low IR levels supports this view.

The challenge of radiation-induced cancer largely lies in understanding the mechanisms by which low doses of radiation affect the genome, tissues, organs, and

the human body as a whole. The intense focus on this issue stems from the fact that, first, the effects of low doses of IR promote carcinogenesis; second, the impact of radiation on oncogenesis processes in the low-dose range may be greater per unit dose compared to the effects of high doses. This is explained by the fact that, in the former case, cell death is less pronounced and therefore repair processes are not stimulated by cell death; induced genomic instability alters the sensitivity of irradiated cells to the effects of other damaging factors.

A pivotal step in assessing the effectiveness of low-dose radiation was the discovery by Canadian researcher A. Petkau in 1976 of the high efficacy of low-dose exposure on artificial phospholipid membranes. It was shown that irradiation at a low dose rate (0.001 cGy/min, dose — 0.7 cGy) causes the same damaging effect in membranes as that produced at a higher dose rate (26 cGy/min, dose — 35 Gy). It follows that low-intensity irradiation is more effective than high-intensity irradiation. This phenomenon, known as the “Petkau effect,” has been repeatedly reproduced in studies of stochastic radiobiological phenomena and represented an important milestone in the study of the biomedical effects of low-dose radiation.

Ionizing radiation is classified as a complete carcinogen, capable of realizing its neoplastic potential at all stages of carcinogenesis. The involvement of IR may also manifest in the execution of a single stage of carcinogenesis. Malignant cellular transformation is detected even at doses below 0.3 cGy, which slightly exceeds background radiation levels. Thus, IR can initiate and induce the development of new tumors and/or accelerate the processes of malignant cellular transformation, the development of which was not initially associated with radiation exposure.

Objective of the study. To summarize the results of our cytogenetic and radiation-epidemiological studies conducted among a group of participants in planned cleanup operations following the accident at the Chernobyl Nuclear Power Plant (CNPP).

Materials and Methods. Cytogenetic examination of irradiated liquidators was performed using peripheral blood lymphocyte cultures, followed by metaphase analysis of chromosomal aberrations (first mitosis). A piecewise linear spline model

was used for the statistical analysis of the obtained data. The group included in the clinical and cytogenetic examination comprised 17,700 liquidators.

Results and Discussion. We found that during the long-term follow-up period after the Chernobyl accident, the top three ranks in the group of liquidators — by a significant margin over the others — were occupied by diseases of the nervous system, the circulatory system, and the digestive organs. In 1996, malignant neoplasms (MN) ranked fourth. Tumors of the digestive system ranked first in the structure of MNs among liquidators who applied to the expert commission to establish a causal link between their diseases and their work in mitigating the accident's consequences (33.7% of the total), followed by tumors of the respiratory organs (25.3%) and the genitourinary system (13.1%). These findings are consistent with data on morbidity among Chernobyl liquidators (WHO scientific report, 1996). The contribution of the oncological component to the overall pathology profile showed that the rate of increase in the incidence of oncological diseases was highest for diseases of the genitourinary system (more than threefold).

An analysis of the informational significance of the types of work performed by cleanup workers in the accident zone showed that, for MN, these tasks included work at the burial site, driving vehicles, decontamination, and evacuation. Linear regression was used to analyze the informational significance of the date of entry and the duration of stay in the radiation-affected zone. All dates of entry into the affected zone, starting from April 26, 1986, were risk factors for the development of radiation-induced diseases. At the same time, an upward trend in risk (over time) was observed.

Analysis of the regression lines showed that the duration of work was practically not a risk factor for the disease categories under study, including cancer.

The results of cytogenetic testing of liquidators indicate that, among the factors related to the date of entry into the radiation-affected zone, the strongest negative correlation was observed for the frequency of aberrant lymphocytes, radiation markers — dicentrics, and abnormal monocentrics. Regarding the influence of the duration of the liquidators' stay in the accident zone, a positive correlation was observed for the frequency of dicentric chromosomes in blood lymphocytes. The

dose-dependent nature of the frequency of chromosomal aberrations in the studied group of liquidators was examined using piecewise linear splines, as well as by calculating the upper and lower limits of confidence intervals. Our results indicate a trend toward a decrease in the frequency of MN with increasing radiation dose in the range of 1–5 cGy for both age groups — those under and over 40 years of age. It is known that the statistical precision of the estimate of the observed effect is expressed by a confidence interval. This allows us to determine the range within which the true value of the parameter may lie. In this case, the confidence intervals also narrow as the dose increases. That is, as the IR dose increases, the variability in the incidence of MN decreases, and therefore it can be predicted with high accuracy.

Thus, the study results indicate an increase in the incidence of MN among Chernobyl cleanup workers who were exposed to low doses.

To test this conclusion, we used the hypothesis of equality of two probabilities based on the 2S rule. To do this, each group was divided into 9 subgroups according to the absorbed dose within a specified range. Based on the data we obtained regarding the number of individuals in the subgroups, we determined the relative proportion of individuals who received a dose within the corresponding range among all individuals with diseases of this class. We found that the incidence of liquidators with MN exposed to low doses in the range of 1–5 cGy is statistically significantly higher than the corresponding probability of MN development for the study group as a whole. Finally, the third piece of evidence came from the results of cytogenetic testing of the liquidators (Table 1).

Table 1.

Incidence of doses within a specified range among liquidators with diseases of various classes and indicators of statistical significance of differences

Dose ranges, cGy	Disease class and frequency of dose ranges								Overall group
	2		7		8		10		
	Frequency	+/-	Frequency	+/-	Frequency	+/-	Frequency	+/-	Frequency
1–3	0.238	1	0.043	0	0.062	0	0.036	0	0.057
3–5	0.168	1	0.061	0	0.091	0	0.071	0	0.069
5–10	0.182	0	0.11	0	0.115	0	0.131	0	0.120
10–15	0.077	0	0.109	0	0.120	0	0.116	0	0.106

15–20	0.084	0	0.087	0	0.071	0	0.085	0	2.093
20–25	0.091	0	0.159	0	0.137	0	0.142	0	0.152
25–50	0.140	0	0.334	0	0.337	0	0.356	0	0.323
50–75	0.021	0	0.073	0	0.049	0	0.045	0	0.060
75–100	0.000	1	0.024	0	0.018	0	0.018	0	0.020

Note: In the +/- column, “1” indicates the presence of statistically significant differences, while “0” indicates their absence.

We also investigated the nature of the dose-response relationship for radiation markers (dicentric chromosomes) in patients with MN compared to those with other diseases. To this end, we calculated the correlation coefficients between cytogenetic parameters and radiation dose. The results indicate that in the group of liquidators with MN, the correlation coefficients of radiation markers (dicentrics, centromeric rings — 0.59 and 0.56, respectively) with radiation dose exceed the corresponding coefficients for diseases of the nervous system, the circulatory system, and the digestive organs.

This means that despite the long time elapsed since the examination and the associated elimination of a significant portion of radiation markers from peripheral blood, the “dose-effect” relationship for these indicators persists only in the group of liquidators with MN. In other study groups, this relationship is weak or absent. Thus, the cytogenetic dosimetry data confirmed the physical dosimetry data for liquidators with cancer.

Our data indicate that low doses of absorbed radiation represent statistically significant risk factors for the development of cancer. This may be associated with insufficient intensity of the body’s anticarcinogenic defense mechanisms when exposed to radiation in this dose range, which includes the elimination of aberrantly altered cells by the immune system responsible for monitoring the antigenic stability of the body’s internal environment, as well as repair, restorative-compensatory processes, and others.

Accumulated cytogenetic data indicate that the same recorded dose does not necessarily produce the same biological effect. In some individuals, a relatively moderate amount of chromosomal damage events is observed, while in others, a

pronounced cytogenetic response is observed at a comparable level of exposure.

This variability cannot be attributed solely to dosimetry errors. It reflects differences in the ability of cells to recognize DNA damage, activate repair mechanisms, arrest the cell cycle, eliminate damaged cells, and maintain genomic stability. Therefore, the IRS is considered an integral property of the organism that determines the severity of the biological response to radiation exposure. The IRS becomes particularly important in the low-dose range.

At high doses, the extent of damage is largely determined by the physical parameters of irradiation and may exceed the organism's compensatory capacity. At low doses, by contrast, the initial state of the repair, immune, and regulatory systems takes on decisive significance. This is precisely why liquidators with similar official dose levels may have developed various cytogenetic and clinical consequences.

In our studies, considerable attention is devoted to methods for identifying individuals with increased radiosensitivity. One such approach is the G₂-chromosome test, which we have modified, based on assessing the frequency of chromatid aberrations following irradiation of lymphocytes in the G₂-phase of the cell cycle. An increased frequency of induced damage is considered an indicator of the chromosomal apparatus's heightened sensitivity to the effects of IR.

From a practical standpoint, identifying individual radiosensitivity is necessary not only to scientifically explain the differences among liquidators but also to organize radiation protection.

If some individuals exhibit an increased biological response to low doses, then uniform standards and dose limits may not ensure the same level of risk for everyone. Therefore, personalized assessment of radiation risk has become an important area of modern radiation medicine.

The concept of IRS is linked to the analysis of radiation-induced carcinogenesis. An increased frequency of chromosomal aberrations, impaired DNA repair, and signs of latent genomic instability may create conditions for the accumulation of mutational events necessary for the malignant transformation of irradiated liquidators' cells.

Conclusions. Low doses of absorbed IR are statistically significant risk factors for the development of cancer. The persistence of a dose-response relationship for radiation-induced cytogenetic markers in the somatic cells of irradiated individuals with cancer long after the Chernobyl accident confirms the radiogenic nature of these diseases. IRS is not only a characteristic of the response to radiation exposure but also a potential prognostic factor for long-term cancer risk.

ОСОБЛИВОСТІ СУБМІКРОСКОПІЧНИХ ЗМІН У ЩИТОПОДІБНІЙ ЗАЛОЗІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН В УМОВАХ ПІСЛЯРЕЗЕКЦІЙНОЇ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Гнатюк Михайло Степанович,
д.мед.н., професор,
Чернецький Арсен Анатолійович,
аспірант,
Татарчук Людмила Василівна,

д.мед.н., доцент,
Стець Наталія Ярославівна,
доктор філософії, асистент
Тернопільський національний медичний університет
ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України

Вступ. На сьогодні в сучасних хірургічних клініках нерідко проводять резекцію печінки при доброякісних та злоякісних пухлинах, метастазуванні, травмах печінки, внутрішньопечінковому холангіолітіазі, альвеолярному ехінококозі, трансплантації печінки. Відомо, що видалення значних об'ємів печінки може призводити до післярезекційної портальної гіпертензії [2, 4]. Остання ускладнюється гіпертензією та повнокров'ям у венах портальної системи, варикозно розширеними венами передньої черевної стінки, кровотечами з варикозно розширених вен стравохода, шлунка, прямої кишки, асцитом, спленомегалією, вторинним гіперспленізмом, паренхіматозною жовтяницею, портосистемною енцефалопатією, печінковою та поліорганною недостатністю. Вважають, що на сьогодні портальна гіпертензія є важливою соціальною та медичною проблемою [1, 2, 4]. Щитоподібна залоза – це орган з інтенсивним кровопостачанням та високим метаболізмом і завжди втягується у патологічний процес при дії на організм різних негативних екзогенних та ендогенних чинників та змінах гемодинаміки [5].

Мета роботи – субмікроскопічно вивчити особливості ремоделювання структур щитоподібної залози в умовах післярезекційної портальної гіпертензії.

Матеріали і методи. Морфологічно досліджена щитоподібна залоза 30

лабораторних статевозрілих білих щурів-самців лінії Wistar, які були розділені на три групи. 1-а – 10 контрольних інтактних тварин, 2-а – 14 щурів з тривалою післярезекційною портальною гіпертензією, яку моделювали видаленням лівої та правої бокових часток печінки (60 % обсягу її паренхіми) [2], 3-я – 6 тварин з післярезекційною портальною гіпертензією, у яких виникла поліорганна недостатність. Евтаназію щурів здійснювали кровопусканням в умовах тіопенталового наркозу через місяць від початку дослідження [2].

Для електронномікроскопічних досліджень вирізали маленькі шматочки із щитоподібної залози експериментальних тварин, фіксували в 2,5 % розчині глютаральдегіду з активною реакцією середовища рН 7,2 – 7,4, приготовленому на фосфатному буфері. Постфіксацію забраного матеріалу виконували в 1,0 % розчині чотириокису осмію, обезводнювали у пропілен оксиді та заливали у суміш епоксидних смол з аралдитом. Ультратонкі зрізи, що були виготовлені на ультрамікротомі LKB-3 (Швеція), контрастували в 1,0 % водному розчині ураніацетату та цитрату свинцю [3], досліджували в електронному мікроскопі ПЕМ-125 К.

Усі маніпуляції з експериментальними тваринами проводилися з дотриманням загальноприйнятих біотичних норм гуманного поводження з лабораторними тваринами у відповідності до міжнародних та національних положень стосовно проведення експериментів із залученням тварин: «Європейська конвенція про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та наукових цілей» (Страсбург, 1986), «Загальні етичні принципи проведення експериментів на тваринах» (Україна, 2001), Закон України «Про захист тварин від жорстокого поводження» № 3447-1У (Україна, 2006) [6].

Результати і обговорення. Проведені дослідження та отримані результати свідчать, що видалення лівої та правої бокових часток печінки призводило до розвитку післяопераційної гіпертензії у системі ворітної печінкової вени. У 6 тварин (30 %) з післяопераційною портальною гіпертензією розвинулася поліорганна недостатність, при якій діагностували печінкову, ниркову, серцеву та ентеральну недостатності.

Електронномікроскопічно спостерігалися морфологічні зміни у всіх структурах щитоподібної залози при змодельованій патології. Субмікроскопічно у артеріолах, гемокапілярах та венулах гемомікроциркуляторного русла визначалися дистрофічні зміни ендотеліальних клітин, деякі з них десквамовані. Відмічалася також гомогенізація та деструкція базальних мембран судин, набряк та склероз периваскулярних тканин. В просвіті мікросудин, особливо у закапілярних венулах та венулах стази, у стінках плазморагія. В периваскулярних просторах явища плазморагії та фіброзу. В стромі осередки клітинних інфільтратів. Деякі ядра ендотеліоцитів з вираженими явищами пікнозу, рексису. Артерії дрібного калібру, артеріоли та гемокапіляри переважно спазмовані, ендотеліоцити у них електроннощільні з чисельними інвагінаціями каріолеми. Еластичні волокна у стінці судин набряклі, розволокнені, з явищами мультиплікації, дезорганізації, фрагментації, порушенням їх просторової орієнтації. В артеріальних та венозних мікросудинах з вираженими змінами судинної стінки виявлялися ендотеліальні клітини з дистрофічними змінами цитоплазматичних органел, інвагінаціями каріолеми та явищами деструкції плазмолем. В стромі спостерігалися осередки клітинної інфільтрації, а також розростання сполучної тканини та її гіалінізація.

Субмікроскопічно візуалізувалися також структурні зміни у тиреоїдних фолікулах щитоподібної залози у змодельованих експериментальних умовах. В колоїді, який заповнював фолікули, спостерігався детрит та залишки зруйнованих тироцитів. Тироцити переважно плоскої форми з ядрами різних розмірів та неправильних форм. Апікальна поверхня тироцитів переважно ввігнута у всередину фолікула. В деяких ядрах вказаних клітин невеликі гранули гетерохроматину, а також локалізувалися ядерця невеликих розмірів та округлих форм. Цистерни гранулярного ендоплазматичного ретикулуму розширені з деструктивними змінами мембран. Мітохондрії тироцитів різних розмірів, форм та неоднакової електронної щільності. Кристи мітохондрій з явищами деструкції та переважно фрагментовані. Мікроворсинки тироцитів

вкочені, висота їх зменшена, кількість знижена. деякі з них деформовані та фрагментовані.

Необхідно вказати, що виявлені субмікроскопічні зміни у структурах щитоподібної залози дослідних тварин в умовах тривалої післяопераційної портальної гіпертензії домінували у досліджуваному органі при поєднанні післяопераційної портальної гіпертензії з поліорганною недостатністю.

Висновок. Тривала післярезекційна портальна гіпертензія призводить до виражених судинних розладів в щитоподібній залозі, дистрофічних та некробіотичних змін тироцитів, ендотеліоцитів судин, стромальних структур, інфільтрації, склерозування та гіалінізації строми. Більш виражені зміни досліджуваних структур домінують при поєднанні післярезекційної портальної гіпертензії з поліорганною недостатністю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антоненко А.В., Берегова Т.В. Ідіопатична нециротична портальна гіпертензія та синдром Бадда-Кіарі: фокус на проблему. Сучасна гастроентерологія. 2019;1:119 –124.
2. Гнатюк М.С., Гданська Н.М., Татарчук Л.В. Особливості ремоделювання артерій передсердь в умовах пострезекційної портальної гіпертензії. Art of Medicine. 2021; 2 (18): 38-43.
3. Горальський Л.П., Хомич В.П., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології. – Житомир: Полісся, 2011. – 288 с.
4. Дзигал О.Ф. Формування полісиндромної недостатності у хворих на цироз печінки з портальною гіпертензією. Вісник наукових досліджень. 2017;2:88-92.
5. Ferrari S.M., Fallahi P., Antonelli A., Benvenga S. Environmental problems in thyroid diseases. Front Endocrinol. 2017;8:50. DOI: 10.3389/fendo.2017.00050.
6. Запорожан В. М., Аряєв М. Л. Біоетика і біобезпека: підручник. Київ: Здоров'я, 2013. 456 с.

ОЛІЯ КОНОПЕЛЬ СОРТУ ГЛЯНА ТА ЇЇ ПРОТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ

Довга Інна Миколаївна,

к. фарм. н., пров. н. с.

Євсюкова Вікторія Юріївна,

к. мед. н., ст. дослідник, ст. н. с.,

Христян Геннадій Євгенович

к. мед. н., н. с.

Носальська Тетяна Миколаївна

к. біол. н., ст. н. с., пров. н. с.

Казмірчук Віктор Володимирович

к. мед. н., ст. н. с., зав. лаб.

Державна установа «Інститут мікробіології та імунології
ім. І. І. Мечникова НАМН України», м. Харків, Україна

Вступ. Рослина конопель містить багатий профіль біоактивних фітохімічних речовин, включаючи канабіноїди, терпени, стероїди, феноли, флавоноїди та азотисті сполуки. Особливий інтерес представляє склад високоживильного насіння конопель, яке традиційно вживається у вигляді олії, що містить унікальний профіль жирних кислот (лінолеву кислоту (18:2 омега-6) та α -ліноленову кислоту (18:3 омега-3) у співвідношенні 2,5:1–3:1), що добувається з насіння методом холодного пресування. Вважається, що її вживання має кардіозахисну дію і покращує ліпідний профіль. α -ліноленова кислота, що міститься в олії насіння конопель, має протизапальну та імунорегуляторну активність, а профіль жирних кислот олії насіння конопель позитивно впливає на зовнішній вигляд і функцію шкіри. Антиоксидантні фітомолекули, такі як токофероли, феноли, поліфеноли та лігнанаміди в олії, важливі для захисту клітин від окислювального стресу. Біоактивна олія насіння конопель стає все більш популярною у медичній та дослідній областях також завдяки своїм антимікробним властивостям проти низки захворювань, що викликаються бактеріями та грибами. Ряд досліджень показав її потенціал як антимікробного засобу. Значна їх кількість зосереджена на антибактеріальних

властивостях, проте менше досліджень аналізують протигрибкові властивості.

Відомо, що якість та кількість біологічно активних компонентів олії конопель залежать від польових умов, в яких вирощуються коноплі, сорту культури та процесу екстракції, що використовується. Зростання, врожайність, поживні та біологічно активні компоненти конопель залежать від взаємодії сорту конопель, навколишнього середовища та методів вирощування; тут щільність посадки, родючість ґрунту та кліматичні умови (опаді, температура та вологість) є основними факторами, що впливають на хімічний склад конопель.

З цього аспекту було досліджено олію конопляну сорту Гляна, що містить 54,8 – 55,0 % лінолевої (Омега-6) кислоти, 16,2 % олеїнової (Омега-9) кислоти, 14,7 – 14,8 % альфа-ліноленової (Омега-3) та 2,3 % гаммаліноленової (Омега-6) кислоти. Також конопляна олія цього сорту містить бактерицидні речовини, гліцериди, мікроелементи, вітаміни А, В₁, В₂, В₃, В₆, D і Е, антиоксиданти, каротини, фітостероли, фосфоліпіди, мінеральні речовини, включаючи Са, Mg, S, K, Fe, Zn, P та ін. Наявність високого вмісту хлорофілу в олії обумовлює її зелений колір та чинить антиоксидантну, антибактеріальну і ранозагоючу дію, сприяючи регенерації тканин.

Мета роботи. Дослідити протимікробну активність олії конопляної сорту Гляна проти тест-штамів мікроорганізмів з метою подальшої розробки складу мазі для лікування ранової інфекції.

Матеріали та методи. Протимікробну активність олії конопляної визначали методом дифузії в агар у модифікації «колодязів» з вимірюванням діаметрів зон затримки росту мікроорганізмів. Для мікробіологічного дослідження олії конопляної використовували тест-штами грампозитивних мікроорганізмів *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 і *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, грамнегативних – *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 та дріжджоподібних грибів *Candida albicans* ATCC 885-653.

Як поживне середовище для бактерій використовували агар

Мюллера-Хінтона. Мікробне навантаження становило 10^7 мікробних клітин на 1 мл середовища, що відповідало 0,5 од. за стандартом McFarland. В експерименті застосовували 18 – 24 годинну культуру мікроорганізмів. Оцінку антимікробної активності досліджуваних композицій проводили за наступними критеріями: відсутність росту або наявність діаметру зони затримки росту до 10 мм розцінювали як відсутність чутливості, від 10 мм до 15 мм – як низьку чутливість, від 15 мм до 25 мм – як помірну чутливість і більш 25 мм – як високу чутливість мікроорганізму до дослідного зразка. Як препарат порівняння використовували Хлорофіліпт розчин олійний 20 мг/мл (ТОВ «Дослідний завод «ГНЦЛС», ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», Україна).

Олію конопляну різної концентрації від 3 % до 15 % попередньо розчиняли у різних розчинниках (поліетиленоксид (ПЕО) 400, диметилсульфоксид (ДМСО)).

Результати та обговорення. Результати дослідження чутливості грампозитивних тест-штамів мікроорганізмів щодо дослідної олії конопляної різної концентрації показали, що тест-штам *S. aureus* ATCC 25923 виявив помірну чутливість щодо концентрації олії конопляної 3 % і 5 % та високу чутливість щодо концентрації олії конопляної 10 % і 15 % у всіх розчинниках, тест-штам *E. faecalis* ATCC 29212 виявив помірну чутливість щодо усіх зазначених концентрації олії конопляної у розчині ПЕО 400 та помірну чутливість щодо 3 % і 5 % розчину олії конопляної у 10 % водному розчині ДМСО і високу чутливість до решти її концентрацій у цьому розчиннику.

Дослідження протимікробної активності олії конопляної щодо грамнегативних тест-штамів мікроорганізмів показали відсутність активності та помірну дію дослідних зразків проти *E. coli* ATCC 25922 в залежності від концентрації олії та розчинника і їх помірну бактеріостатичну активність проти *P. aeruginosa* ATCC 27853.

Проти грибів *C. albicans* ATCC 885-653 розчини олії конопляної різних концентрацій у ПЕО 400 виявили помірну бактеріостатичну активність у

концентрації від 3 % до 10 % та високу протигрибкову бактеріостатичну активність у концентрації 15 %. Дослідні зразки у 10 % водному розчині ДМСО на відміну від попередніх досліджень показали високу бактеріостатичну дію олії конопляної для усіх концентрацій.

Порівняння результатів дослідження протимікробної активності олії конопляної з референтним препаратом показали перевагу дослідних зразків проти грампозитивних тест-штамів *S. aureus* ATCC 25923 і *E. faecalis* ATCC 29212 та дріжджоподібних грибів *C. albicans* ATCC 885-653.

Висновки. Встановлено помірну та високу антибактерійну активність розчинів олії конопляної сорту Гляна різної концентрації у різних сумішах проти грампозитивних тест-штамів мікроорганізмів *S. aureus* ATCC 25923 і *E. faecalis* ATCC 29212; помірну активність та помірну бактеріостатичну активність проти грамнегативних тест-штамів мікроорганізмів *E. coli* ATCC 25922 і *P. aeruginosa* ATCC 27853 відповідно; помірну та високу бактеріостатичну протигрибкову дію щодо грибів *C. albicans*.

Доведено, що на протимікробну активність олії конопляної сорту Гляна впливає її концентрація та розчинник. Найбільшу активність олія конопляна щодо дослідних тест-штамів мікроорганізмів виявила у концентрації 10 % і 15 %.

СПІВПРАЦЯ МІКРОБІОМУ КИШКІВНИКА З ЦЕНТРАЛЬНОЮ НЕРВОВОЮ СИСТЕМОЮ. РОЛЬ ДИСБІОЗУ В ПАТОГЕНЕЗІ ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Доценко Тетяна Михайлівна
Викладач I квал. катег. КМФК
ім. Є. Й. Мухіна

Вступ. Сьогодні хвороба Альцгеймера залишається одним із найбільших викликів для сучасної медицини. Протягом десятиліть причини цього захворювання шукали виключно в головному мозку, фокусуючись на накопиченні амілоїдних бляшок. Проте останні дослідження доводять наявність двостороннього зв'язку між травною та нервовою системами, відомого як вісь «кишківник–мозок».

Мікробіом кишківника бере активну участь у синтезі нейромедіаторів, регуляції імунітету та сигналізації через блукаючий нерв. Порушення цього балансу (дисбіоз) запускає системне запалення. Прозапальні молекули здатні проникати крізь гематоенцефалічний бар'єр, стимулюючи нейрозапалення та руйнування нейронів.

Мета роботи. Проаналізувати механізми взаємодії мікробіоти кишечника та центральної нервової системи при хворобі Альцгеймера на основі міжпредметної інтеграції знань із біології, мікробіології, біохімії, анатомії, фізіології та клінічних дисциплін; розвивати у студентів системне медичне мислення, навички критичного аналізу наукової інформації, прийняття обґрунтованих рішень та ефективної професійної комунікації шляхом поєднання hard skills і soft skills.

Матеріали і методи.

У роботі систематизовано сучасні підходи до вивчення можливостей корекції порушень регуляторної осі «кишківник–мозок» при хворобі Альцгеймера. Основну увагу зосереджено на взаємозв'язку між станом кишкової мікробіоти, системним запаленням, метаболічними змінами та

функціонуванням центральної нервової системи. Такий підхід дає можливість розглядати захворювання не лише з позицій неврології, а й поєднувати знання з біології, мікробіології, біохімії, фізіології та основ медсестринства.

Одним із важливих напрямів сучасного дослідження хвороби Альцгеймера є вивчення ролі хронічного запалення у розвитку нейродегенеративних процесів. У тканинах головного мозку, зокрема в гіпокампі та корі, можуть спостерігатися нейрозапальні зміни, пов'язані з накопиченням β -амілоїду, утворенням нейрофібрилярних клубків та порушенням функціонування нейронів.

Важливим є розуміння того, що запальні процеси в організмі можуть бути пов'язані між собою. Підвищення рівня прозапальних медіаторів, зокрема TNF- α , IL-1 β та IL-6, розглядається як один із можливих механізмів, що впливає на функціональний стан нервової системи.

Для студентів медичного профілю цей напрям створює можливість простежити причинно-наслідковий ланцюг: *зміни мікробіоти кишечника $\rightarrow$ порушення кишкового бар'єра $\rightarrow$ системне запалення $\rightarrow$ зміни функціонування гематоенцефалічного бар'єра $\rightarrow$ нейрозапальні процеси*. Аналіз такого взаємозв'язку сприяє формуванню системного медичного мислення та вмінню поєднувати знання з різних навчальних дисциплін.

Під час розгляду можливих підходів до корекції мікробіоти доцільно виділяти кілька взаємопов'язаних напрямів.

Перший етап передбачає оцінювання стану кишкової мікробіоти та виявлення можливих змін її складу, зокрема збільшення частки мікроорганізмів, асоційованих із прозапальними процесами.

Другий етап полягає у створенні умов для підтримки корисних представників мікробіоти, зокрема бактерій родів *Bifidobacterium* та *Lactobacillus*, а також інших мікроорганізмів, які досліджуються у контексті підтримання кишкового бар'єра.

Третій етап передбачає оцінювання впливу харчування, пребіотичних і пробіотичних компонентів та інших факторів на стан мікробіому.

Такий поетапний підхід дозволяє студентам аналізувати проблему не ізольовано, а як систему взаємопов'язаних процесів. Водночас він формує навичку критичного оцінювання запропонованих методів: визначення їхньої доказовості, можливих переваг, обмежень та потенційних ризиків.

Одним із перспективних напрямів досліджень є вивчення впливу кишкової мікробіоти та продуктів її метаболізму на функціональний стан нервової системи. Особливий інтерес становлять коротколанцюгові жирні кислоти та інші біологічно активні метаболіти, за допомогою яких мікроорганізми можуть впливати на метаболічні та імунні процеси організму.

Застосування такого підходу потребує комплексного аналізу, оскільки зміни кишкової мікробіоти можуть бути пов'язані не лише із функціонуванням травної системи, а й зі станом імунної, ендокринної та нервової систем.

Для майбутніх медичних працівників це створює можливість розвивати міжпредметне мислення та вчитися встановлювати зв'язки між симптомами, фізіологічними процесами, лабораторними показниками та можливими механізмами розвитку патології.

Окрему увагу доцільно приділяти взаємозв'язку між станом кишкового бар'єра та гематоенцефалічного бар'єра. Порушення бар'єрної функції кишечника може сприяти потраплянню бактеріальних компонентів, зокрема ліпополісахаридів, у системний кровотік та підтримувати запальні реакції. Своєю чергою, зміни гематоенцефалічного бар'єра можуть впливати на умови функціонування нервової тканини та процеси її метаболічного забезпечення.

Розгляд цих процесів дозволяє студентам поєднати знання з анатомії, фізіології, біохімії, мікробіології та патології. Аналізуючи наведені взаємозв'язки, студенти можуть формувати вміння критично оцінювати наукову інформацію, аргументувати власну позицію та обговорювати можливі механізми розвитку патологічного процесу. В свою чергу, зміни гематоенцефалічного бар'єра можуть впливати на умови функціонування нервової тканини та процеси її метаболічного забезпечення.

Таким чином, матеріали і методи дослідження спрямовані не лише на

розгляд ролі осі «кишківник–мозок» при хворобі Альцгеймера, а й на формування у студентів цілісного уявлення про організм як взаємопов'язану систему. Використання міжпредметного підходу створює умови для розвитку системного медичного мислення, критичного аналізу інформації та поєднання професійних (hard skills) і комунікативних (soft skills) навичок під час обговорення клінічно значущих проблем.

Результати та обговорення.

Аналіз сучасних наукових даних показав, що між станом кишкової мікробіоти, системним запаленням та функціонуванням головного мозку існує тісний взаємозв'язок. Це дозволяє розглядати вісь «кишківник–мозок» як важливий напрям дослідження механізмів розвитку хвороби Альцгеймера, а саме:

1. Вплив мікробіоти на запальні процеси

Порушення складу кишкової мікробіоти може сприяти розвитку системного запалення та підвищенню рівня бактеріальних компонентів у крові. Це, своєю чергою, може впливати на роботу імунної та нервової систем. Таким чином, формується взаємопов'язаний ланцюг: *зміни мікробіоти → порушення кишкового бар'єра → системне запалення → можливий вплив на мозок.*

2. Роль кишкового та гематоенцефалічного бар'єрів

Важливе значення має стан захисних бар'єрів організму. Порушення кишкового бар'єра може посилювати запальні процеси, а зміни гематоенцефалічного бар'єра — впливати на захист нервової тканини.

Водночас цей зв'язок потребує подальшого вивчення, тому отримані дані необхідно оцінювати критично та не ототожнювати встановлений взаємозв'язок із доведеною причинністю.

3. Роль метаболітів кишкових бактерій

Кишкові мікроорганізми утворюють біологічно активні речовини, зокрема коротколанцюгові жирні кислоти. Вони можуть впливати на стан кишкового бар'єра, імунні реакції та обмінні процеси. Це демонструє, що мікробіота може бути пов'язана з роботою нервової системи не лише через

запалення, а й через продукти власного метаболізму.

Вивчення осі «кишківник–мозок» дозволяє студентам побачити взаємозв'язок між різними системами організму та поєднати знання з біології, мікробіології, фізіології, біохімії та медицини.

Аналіз таких взаємозв'язків сприяє розвитку системного медичного мислення та критичного аналізу, а обговорення наукових даних і клінічних ситуацій формує навички професійної комунікації. Таким чином, тема створює умови для одночасного розвитку hard skills і soft skills майбутніх медичних працівників.

Висновки.

Хвороба Альцгеймера дедалі більше розглядається не лише як патологія головного мозку, а як складний системний процес, у якому важливу роль може відігравати взаємодія між кишечником, мікробіотою, імунною системою та нервовою тканиною. Саме тому вивчення осі «кишківник–мозок» відкриває нові можливості для розуміння механізмів нейродегенерації та пошуку перспективних напрямів її профілактики й корекції.

Для медичної освіти ця тема має особливу цінність, оскільки дозволяє студентам побачити організм як єдину взаємопов'язану систему, а не сукупність окремих органів. Аналіз зв'язку між мікробіотою, запаленням і функціонуванням мозку сприяє розвитку системного медичного мислення, уміння працювати з науковими доказами та критично оцінювати нові підходи.

Поєднання міжпредметних знань із обговоренням клінічно значущих проблем створює умови для формування не лише професійних hard skills, а й soft skills — уміння аргументувати власну думку, вести фахову дискусію, працювати в команді та приймати обґрунтовані рішення. Таким чином, вісь «кишківник–мозок» є не лише перспективним напрямом сучасної медицини, а й змістовним інструментом підготовки майбутнього медичного працівника до комплексного бачення пацієнта.

РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Іванейчик Дар'я Ігорівна

Викладач

Кіровоградський медичний фаховий коледж
ім. Є. Й. Мухіна

Вступ. Сучасна професійна освіта дедалі більше орієнтується не на просте накопичення здобувачами освіти інформації, а на формування здатності використовувати набуті знання у практичній діяльності. Одним із важливих показників такої готовності є комунікативна компетентність, оскільки професійна діяльність передбачає постійну взаємодію з іншими людьми, отримання та передавання інформації, спільне прийняття рішень, пояснення складних понять і досягнення порозуміння.

Для майбутніх медичних працівників комунікативна компетентність має особливе значення. Медичний працівник повинен уміти не лише правильно передати професійну інформацію, а й вислухати пацієнта, поставити уточнюючі запитання, адаптувати повідомлення до рівня його розуміння, перевірити правильність сприйняття інформації та підтримувати конструктивну розмову [1, с. 16].

Практика показує, що формування професійної компетентності будь-якого перспективного фахівця, зокрема і майбутнього медичного працівника, не можливе без використання інтерактивних технологій. Інтерактивні технології у процесі навчально-пізнавальної діяльності студентів як майбутніх фахівців медичних спеціальностей сприяють підвищенню рівня якості здобутих знань, посилюють розвиток інтелектуального потенціалу здобувачів освіти, дають можливість більш конструктивно формувати вміння та здобувати нові знання [7].

Сучасне розуміння іншомовної комунікативної компетентності виходить за межі традиційного поділу на чотири види мовленнєвої діяльності (говоріння,

аудіювання, читання та письма). Відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти окремо представлені усна, письмова та онлайн взаємодія, а також медіація [2, с. 81–90]. Таким чином, сучасний здобувач освіти розглядається не лише як той, хто продукує мовлення, а як активний учасник соціальної взаємодії.

Метою статті є обґрунтування можливостей інтерактивних технологій у розвитку комунікативної компетентності здобувачів освіти та визначення практичних способів організації комунікативної взаємодії майбутніх медичних працівників на заняттях іноземної мови за професійним спрямуванням.

Комунікативну компетентність доцільно розглядати як здатність ефективно використовувати мовні та немовні засоби відповідно до мети, ситуації та учасників спілкування. Її сформованість виявляється не лише у правильності мовлення, а й у здатності підтримувати взаємодію, реагувати на співрозмовника, уточнювати інформацію, ставити запитання, перефразовувати повідомлення та долати різні комунікативні труднощі.

Ефективність впровадження інтерактивних технологій у освітній процес прямо залежить від рівня інформатизації освітнього процесу. Інтерактивні технології виступають основою реструктурування освітнього процесу у відповідності до умов, які диктує кредитно-модульна система навчання майбутнього медичного працівника. Інтерактивні технології в умовах кредитно-модульної системи дають можливість здобувачам освіти як майбутнім кваліфікованим медичним працівникам розширювати професійні здібності, спонукають до активної навчальної та водночас творчої діяльності. За допомогою інтерактивних технологій підвищується активізація самостійної роботи майбутніх медиків зокрема зараз, коли освітній процес відбувається в умовах змішаного навчання [7].

Для підвищення знань, вмінь та формування професійної компетентності здобувачів освіти у навчально-пізнавальній та майбутній професійній діяльності доцільно користуватись такими онлайн-платформами як [8]:

- 1) онлайн-платформа British Medical Journal;

- 2) онлайн-платформа INgenius, де можна отримати інформацію про цікаві дослідження, які відбуваються та проводяться у медичній сфері;
- 3) онлайн-платформа Medscape, яка є великим об'ємним ресурсом із навчальними матеріалами, статтями, довідковими матеріалами, які можуть використати студенти для навчально-пізнавальної діяльності;
- 4) онлайн-платформа News Medical, користуючись якою студенти отримують інформацію про дослідження та відкриття, які проводяться у медичній сфері;
- 5) онлайн-платформа Coursera, на базі якої здобувачі освіти можуть проходити навчальні курси та одержати відповідний підтверджуючий документ про закінчення таких курсів, що свідчитиме про те, що вони підвищили рівень професійної компетентності;
- 6) онлайн-платформа Sermo – це потужна соціальна мережа, учасниками якої є представники медичної спільноти;
- 7) онлайн-платформа Medtube, де можна переглядати відеоматеріали, зображення та інші документи на медичну тематику;
- 8) онлайн-платформа Epocrates, на базі якої можна переглядати клінічні настанови, інформацію про ліки та їх властивості тощо.

Окремої уваги заслуговує формування комунікативних стратегій. У реальному професійному спілкуванні неможливо передбачити всі мовні ситуації, тому здобувач освіти повинен уміти підтримувати комунікацію навіть за умов недостатнього словникового запасу або нерозуміння окремих елементів повідомлення.

До комунікативних стратегій належать уміння коректно попросити повторити інформацію, уточнити значення слова, перефразувати висловлювання, описати незнайоме поняття іншими словами, поставити уточнююче запитання або перевірити правильність власного розуміння.

Для розвитку даних стратегій, здобувачеві освіти можна запропонувати коротку професійну ситуацію, у якій навмисно використано незнайомий термін. При цьому забороняти автоматичний перехід на рідну мову, викладач пропонує

пояснити поняття іншими словами, поставити запитання або використати конструкцію для опису. У такому випадку помилка або недостатність словникового запасу перестають бути причиною припинення комунікації, а навпаки стають стимулом для використання комунікативної стратегії.

Перспективним напрямом розвитку комунікативної компетентності є також медіація. Медіація (англ. *Mediation* – посередництво) – вид альтернативного врегулювання суперечок, метод вирішення суперечок із залученням посередника (медіатора), який допомагає сторонам конфлікту налагодити процес комунікації і проаналізувати ситуацію таким чином, щоб вони самі змогли обрати той варіант рішення, який би задовольняв інтереси і потреби усіх учасників конфлікту [9].

У сучасному CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) медіація розглядається як один із чотирьох способів мовленнєвої діяльності поряд із рецепцією, продукцією та взаємодією [2, с. 35]. Її особливість полягає в тому, що здобувач освіти не просто сприймає або відтворює інформацію, а допомагає іншій людині зрозуміти її. Для професійної підготовки майбутніх медичних працівників це має особливу цінність. Здобувач може отримати англomовний текст про певне захворювання, лікарський засіб або процедуру та отримати завдання пояснити його зміст пацієнту, який не володіє медичною термінологією. При цьому необхідно не перекладати текст дослівно, а зробити наступні кроки:

- визначити основну інформацію;
- вилучити другорядні відомості;
- замінити складні терміни зрозумілими словами;
- структурувати повідомлення;
- перевірити, чи зрозумів співрозмовник пояснення.

У CEFR медіація тексту передбачає, зокрема, передавання конкретної інформації, пояснення даних та опрацювання тексту, а серед стратегій медіації виділяються адаптація мови й спрощення складної інформації [2, с. 92–121].

Отже, завдання на медіацію дозволять моделювати одну з найбільш

важливих професійних ситуацій медичного працівника – необхідність пояснити складну інформацію доступною мовою.

Не менш важливим компонентом сучасної комунікативної компетентності є онлайн-взаємодія. Цифрове середовище змінило характер професійного спілкування, тому здобувачеві освіти необхідно вміти взаємодіяти не лише під час безпосереднього діалогу, а й через письмові повідомлення, онлайн-дискусії, спільні цифрові документи та інші форми дистанційної комунікації. У CEFR онлайн-взаємодія представлена як окремий вид комунікативної діяльності та охоплює онлайн-розмови й дискусії, а також цілеспрямовану онлайн-взаємодію та співпрацю [2, с. 84–90].

Водночас результати досліджень цифрового навчання майбутніх медичних працівників свідчать про необхідність обережного ставлення до автоматизованого ототожнення цифровізації з підвищенням ефективності навчання. Систематичний огляд та аналіз 12 досліджень за участю 2101 студента-медика не виявили великої переваги більш інтерактивних цифрових форматів на менш інтерактивними щодо результатів комунікативного навчання. Водночас змішане цифрове навчання виявилось не менш ефективним, ніж традиційне [3].

Цей висновок є важливим для педагогічної практики, адже сама цифрова платформа не формує комунікативну компетентність. Визначальним є завдання, яке виконує здобувач освіти за її допомогою.

Важливою складовою інтерактивного навчання також є формувальне оцінювання. Такий підхід узгоджується з компетентнісною моделлю ВООЗ, яка передбачає не лише знання, а й демонстрацію компетентностей через конкретну професійну поведінку [1, с. 14–16].

Для оцінювання комунікативної діяльності можна використовувати короткі рубрики. Наприклад, після розігрування діалогу здобувачі освіти можуть отримати зворотній зв'язок за такими параметрами: «взаємодія», «ясність повідомлення», «уточнення інформації», «реакція на співрозмовника», «використання комунікативних стратегій», «досягнення мети спілкування». Такий формат змінює характер зворотного зв'язку. Замість загальної оцінки

здобувач освіти отримує інформацію про те, що саме він уже вміє та який аспект комунікації потребує подальшого вдосконалення.

Важливим продовженням формувального оцінювання є рефлексія. Після інтерактивної вправи доцільно запропонувати здобувачеві освіти коротко оцінити власну комунікативну діяльність: «Чи вдалося мені зрозуміти співрозмовника?», «Чи достатньо запитань я поставив?», «Чи зміг я пояснити інформацію доступно?», «Яку комунікативну стратегію я використав?», «Що я змінив би наступного разу?».

Рефлексія дозволяє перетворити окрему інтерактивну вправу на усвідомлений навчальний досвід. Таким чином, ефективну модель розвитку комунікативної компетентності можна представити як послідовність взаємопов'язаних етапів: мовна підготовка → контрольоване застосування → інтерактивна взаємодія → вирішення комунікативної проблеми → медіація або пояснення інформації → формувальне оцінювання → рефлексія.

Зазначена модель відрізняється від традиційного підходу тим, що кінцевим результатом є не правильне виконання окремої мовної вправи, а досягнення комунікативної мети.

Важливо забезпечувати також і психологічно безпечне середовище. Здобувач освіти повинен сприймати помилку не як причину припинити навчання, а як природну складову навчання. Особливо це важливо під час іншомовної комунікації, де страх помилитися часто стає причиною пасивності.

Для занять іноземної мови в закладі фахової передвищої медичної освіти не завжди є можливість застосовувати складні симуляційні технології. Проте їхню педагогічну логіку можна реалізувати за допомогою доступних інтерактивних засобів: рольових карток, цифрових дошок, онлайн-опитувань, спільних документів, інтерактивних вправ та відео ситуацій [5].

Таким чином, сучасні інтерактивні технології доцільно розглядати не як набір окремих прийомів, а як інструмент конструювання комунікативного середовища. Їх ефективність залежить від того, наскільки навчальна діяльність наближена до реального використання мови, чи має здобувач потребу у

взаємодії та чи отримує він можливість аналізувати результати власної комунікації.

Висновки. Розвиток комунікативної компетентності здобувачів освіти потребує переходу від переважно репродуктивного засвоєння мовного матеріалу до організації діяльності, у якій мова використовується як засіб взаємодії та вирішення практичних завдань.

Інтерактивні технології створюють можливості для формування комунікативної компетентності за умови їх цілеспрямованого використання. Найбільш перспективними є завдання, засновані на інформаційній нерівності, проблемних ситуаціях, комунікативних стратегіях, медіації, онлайн-взаємодії, формувальному оцінюванні та рефлексії.

Особливого значення зазначені підходи набувають у процесі підготовки майбутніх медичних працівників, оскільки дозволяють моделювати професійні ситуації, у яких необхідно отримувати та передавати інформацію, ставити запитання, пояснювати складні поняття, адаптувати повідомлення до співрозмовника та перевіряти його розуміння.

Використання інтерактивних технологій не повинно обмежуватися зміною форми проведення заняття. Основним критерієм їх педагогічної цінності має бути комунікативний результат: чи став здобувач активнішим учасником взаємодії, чи навчився ефективніше використовувати мовні ресурси, чи може подолати комунікативні труднощі та чи здатний адаптувати власне повідомлення відповідно до ситуації.

Перспективи подальшого дослідження полягають у розробленні системи інтерактивних комунікативних завдань для здобувачів медичної освіти різних рівнів мовної підготовки та створенні критеріїв оцінювання сформованості комунікативної компетентності з урахуванням умінь взаємодії, медіації, онлайн-комунікації та використання комунікативних стратегій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. World Health Organization. Global Competency and Outcomes Framework

for Universal Health Coverage. Geneva: World Health Organization, 2022. 116 p.

2. Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment – Companion Volume. Strasbourg: Council of Europe Publishing, 2020. 274 p.

3. Kyaw B. M., Posadzki P., Paddock S., Car J., Campbell J., Tudor Car L. Effectiveness of Digital Education on Communication Skills Among Medical Students: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *Journal of Medical Internet Research*. 2019. Vol. 21, No. 8. e12967.

4. Communication skills interventions for medical students. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021. CD012418.

5. Kaplonyi J. et al. Understanding the impact of simulated patients on health care learners' communication skills: a systematic review. *Medical Education*. 2017. Vol. 51, Issue 11. P. 1137–1146.

6. Tan X. H., Foo M. A., Lim S. L. H. et al. Teaching and assessing communication skills in the postgraduate medical setting: a systematic scoping review. *BMC Medical Education*. 2021. Vol. 21. Article 483.

7. Роль інтерактивних технологій у формуванні професійної компетентності майбутніх медиків. [Електронна адреса]. – Режим доступу: URL: <https://pedosv.kpnu.edu.ua/article/view/251367/248865>

8. 9 корисних ресурсів для медиків. Міністерство охорони здоров'я України. [Електронна адреса]. – Режим доступу: URL: <https://moz.gov.ua/article/internship/9-korisnih-resursiv-dlja-medikiv>

9. Медіація. [Електронна адреса]. – Режим доступу: URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D1%96%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F>

ГІСТОМОРФОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ ПЛАСТИЧНОМУ ЗАКРИТТІ ПЕРФОРАЦІЇ МЕМБРАНИ ШНАЙДЕРА

Касіян Денис Віталійович

Аспірант

Мокрик Олег Ярославович

д.мед.н., професор

Кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії

ДНП «Львівський національний медичний університет

імені Данила Галицького»

м. Львів, Україна

Вступ. Після перфорації мембрани Шнайдера під час відкритого синус-ліфтингу відновлення її цілісності та герметизації верхньощелепної пазухи мають вирішальне значення для успішної аугментації верхньощелепної кістки [1-4]. Для пластичного закриття ділянки перфорації пропонується аутологічний фібриновий клей, а для оптимізації репаративного остеогенезу ділянок аугментації верхньої щелепи застосування збагаченого тромбоцитами фібрину [5-8]. Однак їх клінічна ефективність при поєднаному застосуванні залишається недостатньо вивченою.

Мета роботи. За допомогою гістоморфологічних досліджень в умовах експерименту вивчити вплив збагаченого тромбоцитами фібрину на репаративний остеогенез ділянок аугментації верхньощелепної кістки й аутологічного фібринового клею на регенерацію ушкодженої мембрани Шнайдера.

Матеріали та методи. Дослідження схвалено комісією з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів ДНП ЛНМУ ім. Данила Галицького та виконано із залученням статевозрілих, безпородних кролів (21 штука), яким під внутрішньовенною анестезією проведено відкритий синус-ліфтинг, під час якого сплановано перфоровали мембрану Шнайдера. В залежності від способів пластичного закриття створеного дефекту, кролів було розділено на дві піддослідні групи: основну-12

тварин та контрольну – 9 тварин. В обох групах перфоровану ділянку закривали колагеновою мембраною «Ossix Plus» (Dentsply Sirona, США), а нарощування верхньощелепної кістки здійснювали остеопластичним матеріалом (бичача кістка) «Cerabone Botiss». Проте, в основній групі тварин на колагенову мембрану попередньо наносили фібриновий аутоклеї, а остеопластичний матеріал змішували зі збагаченим тромбоцитами фібрином. Тварин виводили з експерименту на 10-ту, 30-ту та 90-ту доби післяопераційного періоду. Евтаназію здійснювали з використанням хлороформу шляхом його інгаляційного передозування, висікали місце оперативного втручання, нарізали поперечні зрізи кістки, які у подальшому вміщували у гістологічні касети. На мікротомі MC-2 отримували серійні гістологічні зрізи товщиною 7 мікрметрів. Фотофіксацію здійснювали з використанням оптичного мікроскопа Leica DM2500 та цифрової камери DFC450 C за допомогою програмного забезпечення Leica Application Suite Version 4.4.0. Статистичний аналіз результатів дослідження проводили з використанням t-критерію Стюдента за допомогою комп'ютерного забезпечення.

Результати та обговорення. В контрольній групі тварин через 10 днів після операції гістологічно виявили морфологічні прояви гострої запальної реакції в ділянках перфорації мембрани Шнайдера; через 30 діб – сліди геморагій чи пристіночних гематом у просвіті верхньощелепних пазух; через 90 діб – заміщення лізованих ділянок кісткового трансплантату остеїдом, окремі ділянки кісткового дефекту були заміщені зрілою волокнистою сполучною тканиною (уповільнений остеогенез). У кролів основної групи на 10 добу післяопераційного періоду в біоптатах виявлялась помірна запальна інфільтрація слизової оболонки мембрани Шнайдера; через 30 діб – морфологічні ознаки редукції запального процесу в перфорованій ділянці, повне відновлення її анатомічної цілісності; через 90 діб – в ділянках аугментації передньої стінки верхньощелепної пазухи сформований остеїд, який в окремих зонах вже заміщувався зрілою кістковою тканиною.

Висновки. В ушкодженій мембрані Шнайдера під час відкритого

синус-ліфтингу у кролів виникають морфологічні прояви гострого запального процесу, який може поширюватись іпсилатерально у верхньощелепну пазуху та на слизову оболонку носового ходу. Пластичне закриття перфорації мембрани Шнайдера колагеновою мембраною не завжди попереджує попадання крові з кісткової рани у верхньощелепну пазуху. Фібриновий аутоклеї забезпечує щільну герметизацію ділянки перфорації мембрани Шнайдера, стійкий гемостаз та протинабряковий ефект, пришвидшує її регенерацію. Під впливом збагаченого тромбоцитами фібрину в аугментаті верхніх щелеп кролів через 3 місяці після остеопластичних операцій завершується формування остеоїду та активніше утворюється зріла кісткова тканина, що підтверджується гістоморфологічно.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Díaz-Olivares L.A., Cortés-Bretón Brinkmann J., Martínez Rodríguez N., Martínez-González J.M., López-Quiles J., Leco-Berrocal I. et al. Management of Schneiderian Membrane Perforations During Maxillary Sinus Floor Augmentation with Lateral Approach in Relation to Subsequent Implant Survival Rates: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J. Implant Dent* 2021;7:91.
2. Gandhia Y., Kheur M. Modified ‘Cul-De-Sac’ approach for management of a large perforation during maxillary sinus elevation- (A case report). *Journal of Oral Biology Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. 2020; 10:407–411. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2020.07.002>.
3. Testori, T.; Wallace, S.S.; Del Fabbro, M.; Taschieri, S.; Trisi, P.; Capelli, M.; Weinstein, R. Repair of large sinus membrane perforations using stabilized collagen barrier membranes: Surgical techniques with histologic and radiographic evidence of success. *Int. J. Periodontics Restor. Dent*. 2008, 28, 9–17.
4. Касіян Д.В., Мокрик О.Я. Застосування медичних адгезивів для закриття перфорації мембрани Шнайдера під час відкритого синус-ліфтингу (Огляд літератури). *Український стоматологічний альманах*. 2023;3:32-37. <https://doi.org/10.31718/2409-0255.3.2023.05>.
5. Kızıltoprak M, Uslu M. Comparison of the effects of injectable

platelet-rich fibrin and autologous fibrin glue applications on palatal wound healing: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2020;24(12):4549–61. DOI: 10.1007/s00784-020-03320-6.

6. Won-Hyuk Choi, Yong-Deok Kim, Jae-Min Song, Sang-Hun Shin. Comparative study of bone regeneration using fibrin sealant with xenograft in rabbit sinus: pilot study. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2021;43(1):5. doi: 10.1186/s40902-021-00290-x.

7. Zwitter K., Kirnbauer B., Truschnegg A., Jakse N., Wolf A. et al. Effectiveness of platelet-rich fibrin in third molar extractions: a randomized controlled split-mouth study. *Clinical Oral Investigations*. 2024; 28:615. <https://doi.org/10.1007/s00784-024-06002-9>.

8. Barone S., Bennardo F., Salviati M., Antonelli A., Giudice A.. Evaluation of the usefulness of platelet-rich fibrin (PRF) in mandibular third molar surgery with 3D facial swelling analysis: a split-mouth randomized clinical trial. *Head & Face Medicine*. 2025;21:8. <https://doi.org/10.1186/s13005-025-00482-0>

ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ НЕЗРОЩЕННЯ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ШЛЯХОМ РЕЗЕКЦІЇ МАЛОГОМІЛКОВОЇ

Рушай Анатолій Кирилович,

д.м.н., професор

<https://orcid.org/0000-0002-9530-2321>

Інститут невідкладної і відновної хірургії
ім. В. К. Гусака НАМН України

Ключові слова: Незрощення великогомілкової кістки, резекція фібули.

Вступ. Необхідність фібулектомії не є загальноприйнятою умовою вирішення проблеми незрощення великогомілкової кістки. Але попередньо у експериментах на трупах було доведено, що малогомілкова кістка є розпіркою і при здавленні уламків великогомілкової кістки сила компресії знижується [1, 2, 3]. Розвиток ускладнень після фібулектомії різними авторами оцінений по різному.

Ціль – обґрунтування і виконання фібулектомії з метою поліпшення результатів комплексного лікування хворих з незрошеннями великогомілкової кістки.

Завдання:

1. Дослідити можливість і необхідність застосування фібулектомії в комплексному лікуванні незрощення;
2. Оцінити ефективність комплексної реабілітації хворих з несправжніми суглобами гомілки за запропонованим алгоритмом.

Матеріали та методи. За запропонованою методикою було проліковано 24 потерпілих з асептичними незрошеннями кісток гомілки. Переважали молоді чоловіки – 18 (75%). Терміни після травми становили від 6 до 9 місяців. За класифікацією Weber – Cech незрошення відносилися до атрофічних. Практично у всіх спостереженнях розвивався деформуючий остеоартрит, контрактура і больовий синдром гомілковоступневого суглоба і суглобів стопи.

Діагноз підтверджувався Ро-графічно, мала місця виражена клінічна картина болю, контрактури, порушення функції опори і пересування.

З розрізу до 4 см проводили резекцію маломілкової кістки, виготовляли «чіпси» резектованої її частини, які вкладали в раніше заготовлену суміш для пластики несправжнього суглоба. До складу «пломби» входили інші компоненти – аутоспонгіоза крила клубової кістки, гідроксиапатит, фібриновий матрикс Platele Rich Fibrin – PRF, гемостатична губка. Фіксація здійснювалася спице-стержневими апаратами [4].

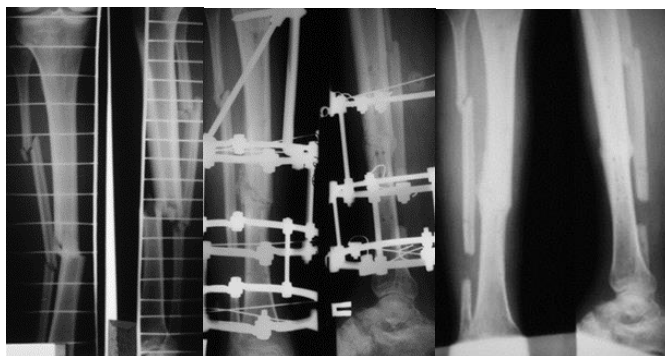


Рис. 1. Рентгенологічні етапи лікування незрощення великогомілкової кістки після перелому з виконанням фібулектомії.

Консервативний комплекс відновного лікування складався з мультимодального знеболювання (інфулган, Дексалгін®, перидуральна анестезія), поліпшення мікроциркуляції та обміну (пентоксифілін, цибор, берлітін; вітамінотерапія – полівітаміни, СаДЗ нікомед), кінезотерапії та фізіотерапії з місцевим використанням топікальних протизапальних і протинабрякових форм. Періопераційне використання Дексалгіну® дозволяло комфортно для хворого знизити кількість або зовсім відмовитися від наркотичного знеболювання. Фонофорез проводили з використання медичних мазей або гелів. топікальних форм Фастум®геля і Ліотона®1000 є цілком обґрунтованим, Фармакологічні складові впливають на різні механізми реалізації запалення та порушення обміну у зоні гомілковоступневого суглобу, що є ефективною профілактикою розвитку деформуючого остеоартрозу. Основною діючою речовиною Фастум®геля і Ліотона®1000 є кетапрофен

(нестероїдний протизапальний препарат, що пригнічують циклооксигеназу в тканинах осередку ураження) і натрієва сіль гепарину відповідно.

Для визначення ефективності проведеного методу лікування використовувалися багатофакторні методи дослідження. До об'єктивних методів належать; наявність і вираженість реакції на проведене лікування, оцінка функції ураженої кінцівки за функціональною шкалою нижньої кінцівки The lower extremity functional scale (LEFS), довготривалість досягнутого ефекту.

Отримані результати були статистично оброблені.

Результати та обговорення.

Ми прийшли до наступного висновку. Пусковим механізмом та умовами розвитку незрошення після переломів слід визначити біль, судові порушення за венозним типом. Тому проведення мультимодального періопераційного знеболювання є одним з найбільш важливих факторів. Найбільш повно всім цим вимогам відповідала спинномозкова анестезія (СМА), яка застосовувалася з використанням декскетопрофену Дексалгіну® і Інфулгану з метою премедикації і знеболення в ранньому післяопераційному періоді. Основним показником її ефективності була динаміка візуально-аналогової шкали ВАШ. Дексалгін® вводили перед втручанням з метою премедикації, ін'єкції повторювали через 12 годин впродовж 3 днів. Через 12 годин після початку операції біль пацієнтами оцінювалася як терпима $6,75 \pm 0,8$ балів. Підвищення показників ВАШ в порівнянні з доопераційним рівнем ($2,25 \pm 0,8$) свідчило про поступове зменшення дії спинномозкової анестезії і премедикації (зокрема, Дексалгіну®). На 12 годину після початку операції дію спинномозкової анестезії практично припинялося, а больова імпульсація була значною. Знеболювання забезпечувалося дією Дексалгіну® (придушення механізмів центрального і периферичного генезу болю). Потреба в введенні промедолу зменшувалася. Через 24 і 48 годин після втручання ($3,05 \pm 0,7$ і $2,15 \pm 0,6$ бала відповідно) біль була слабо виражена і легко сприймалася хворими. У переважної більшості прооперованих (19 осіб) з використанням Дексалгіну® промедол вводився в кількості 1,0 мл одноразово. Кількість промедолу при

цьому було незначною. Результати знеболювання після втручання оцінювалися хворими як адекватні.

Всі хворі добре переносили комплексне лікування з фістулектомією. Фонофорез Фастум®гелем і Ліотоном®1000 не викликав неприємних відчуттів, місцевих шкірних, а тим більше генералізованих реакцій

Запропонований метод лікування дозволив досягти гарних та відмінних результатів у 63,9%. При цьому задовільні та незадовільні результати були менш поширені, що свідчить про ефективність запропонованого методу лікування.

Таким чином, результати лікування постраждалих з незрощеннями великогомілкової кістки з проведенням фістулектомії слід вважати хорошими.

Висновки:

1. Лікування незрощення великогомілкової кістки фістулектомією вимагають комплексного лікування з коррекцією судинних мпорушень.
2. Важливою складовою лікування порушень м'яких тканин є консервативна терапія, зокрема проведення мультимодального періопераційного знеболювання з Дексалгіном® і використанням фонофорезу Фастум®гелем і Ліотоном®1000 в подальшому.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Nandi S. S. Outcome of Distal Tibia Fractures Treated Using MIPPO with A Locking Compression Plate/Nandi S. S., Biradar R., Pillai A.// Journal of Medical and Dental Science Research – 2016 – V.3 – №.1 – P.33-38. ISSN (Print):2394-0751 www.questjournals.org
2. Dujardyn J. Treatment of delayed union or non-union of the tibial shaft with partial fibulectomy and an Ilizarov frame/ Dujardyn J., Lammens J. //Acta Orthop Belg – 2007 – V. 7 – №3 – p.630–634.
3. Kassab M., Samaha C., Saillan G. Ipsilateral fibular transposition in tibial nonunion using Huntington procedure: a 12-year follow-up study // Injury, Int. J. Care Injured – 2003 – №34 – P.770–775. doi: 10.1016/s0020-1383(03)00066-4.

4. Патент № 43951. Україна, МПК А61К 31/00, А61Р 19/00./Спосіб аутопластики несправжніх суглобів великогомілкової кістки малогомілковою //Рушай А.К., Щадько А.О., Воєнний І. В., Колосова Т. А. Опубліковано: 10.09.2009

TECHNICAL SCIENCES

INTEGRATION OF LEARNED FEATURE DETECTORS AND MATCHERS INTO A CLASSICAL STRUCTURE-FROM-MOTION BACKEND

Hrushevyy Yehor

PhD student

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Kyiv, Ukraine

Introductions. Feature detection and feature matching constitute the front end of every Structure-from-Motion system, and for two decades that front end was occupied almost exclusively by hand-crafted descriptors. Learned alternatives have since displaced them on a range of benchmarks: detectors trained end to end produce keypoints with markedly different distribution and repeatability characteristics, while learned matchers reason jointly about an entire pair of images rather than comparing descriptors independently.

Adopting such a front end inside an established reconstruction system is nevertheless not a matter of substitution. The mature systems expose feature extraction and feature matching as separate executables, but those executables read and write only their own internal descriptor format, which admits no externally computed input. The obvious responses are unsatisfactory in different ways. Employing a learned system end to end, with its own reconstruction stage, makes it impossible to attribute an observed difference to the front end rather than to the reconstruction algorithm behind it. Re-implementing the incremental mapper in order to accept arbitrary input is prohibitive, and would in any case replace a heavily tested component with an untested one.

The consequence is that comparative studies of feature methods frequently report which front end performed better without describing how it was attached to the reconstruction back end, although that attachment determines whether the

comparison isolates the front end at all. If two front ends are evaluated through two different reconstruction algorithms, the resulting ranking confounds the two stages.

The present work describes a method of driving the incremental mapper of an established reconstruction system with correspondences produced entirely outside it, developed for a benchmark in which ten Structure-from-Motion configurations were compared under identical capture conditions.

Aim. The objective pursued here was to devise a technique permitting different feature detectors and matchers, including learned ones, to be evaluated while the reconstruction back end is held constant, and to establish which combinations can be connected in this manner and which cannot.

Materials and methods. The technique rests upon an observation about where the dependency on descriptors actually lies. The incremental mapper does not inspect descriptors at all. It consumes keypoint coordinates and correspondences between images, and from these it triangulates points, registers cameras and performs bundle adjustment. The binding to a particular descriptor format belongs to the extraction and matching executables alone, not to the reconstruction stage they feed. The mapper is therefore agnostic with respect to the origin of the correspondences it receives.

The point of interchange chosen was consequently the reconstruction system's own on-disk database rather than a newly defined intermediate format. Writing into the native store means that the records produced externally are indistinguishable from those the system would have written itself, and that no conversion step stands between the front end and the mapper.

A minimal writer was implemented for this purpose. It reproduces the six tables of the relevant schema, namely those describing cameras, images, keypoints, descriptors, raw matches and verified two-view geometries, together with the uniqueness constraint on image names, and it operates through plain database access without linking against the reconstruction library. Cameras were registered under the pinhole model, with the flag denoting a known focal length set according to whether the intrinsic parameters were treated as given.

Keypoints are stored as four columns holding the image coordinates, a scale and an orientation. Learned detectors commonly produce neither scale nor orientation, since they do not operate on a scale space in the classical sense. Neutral values, unit scale and zero orientation, were therefore written into those columns: the schema requires them to be present, whereas the mapper reads only the coordinates.

Image pairs are identified by the canonical encoding used internally by the reconstruction system, in which the pair receives the value of the smaller image identifier multiplied by the largest representable identifier and increased by the larger one. Reproducing this convention exactly is necessary, because the mapper locates correspondences by that identifier rather than by searching for the pair.

Two of the six tables were deliberately left empty. Descriptors were never written, because once correspondences are supplied no further descriptor comparison takes place; the table exists in the schema but has no reader in this configuration. The table of raw matches was likewise bypassed, and correspondences were written directly into the table of verified two-view geometries. That table carries a configuration flag, which was set to the calibrated value when intrinsic parameters were known and to the uncalibrated value otherwise. Setting it declares the correspondences to be already geometrically verified. The accompanying fundamental, essential and homography matrices were stored as identity and the relative pose vectors as zeros, since the mapper does not reuse them for correspondences presented as verified.

Five of the ten compared configurations were connected in this way, combining two learned detectors and two learned matchers with the classical incremental mapper. Two further configurations used the native path, in which the reconstruction system performed its own extraction and matching, and two remained entirely external, being coupled only through their final output.

Not every combination can be connected, and the obstacles are architectural rather than experimental. The learned matcher based on attention over a pair of images is published with a descriptor width fixed at the value produced by the detector it was trained with. The remaining detectors considered produce descriptors

of half that width, and no publicly available trained weights exist for the alternative combinations. Matching such a component with a differently sized descriptor would require retraining on the original datasets, an effort comparable to the original development. The comparison matrix therefore contains intentional asymmetries, one detector being paired with three matchers and the others with two each, and those asymmetries follow from the architecture of the published components rather than from a choice made during the study.

Results and discussion. The technique allowed five different front ends to be evaluated over one identical reconstruction back end. Because the mapper, its parameters and the evaluation code were held constant, a difference between two such rows can be attributed to the detector and matcher that produced the correspondences. In particular, it became possible to vary the matcher while holding the detector fixed, which isolates the contribution of the matching strategy within a single feature family, a comparison that is unavailable when each front end is evaluated through its own reconstruction system.

The principal concession is that the reconstruction system's own geometric verification no longer executes for these rows. Declaring correspondences verified is defensible, since the learned matchers apply their own filtering and the practice is established in existing tooling, but it means that the rows are not identical in the number of filtering stages they traverse. A row using the native path passes through both the matcher's internal filtering and the reconstruction system's verification, whereas an externally supplied row passes through the former only. This asymmetry does not invalidate the comparison, yet it must be stated explicitly, because a difference in outlier behaviour between rows may originate in it rather than in the quality of the correspondences.

The two empty tables proved informative about where the real coupling of such a system lies. That the mapper functions without any descriptor whatsoever demonstrates that its dependency is upon the structure of the correspondences and not upon appearance, which is precisely the property that makes the substitution possible. It also suggests that the same approach transfers to any reconstruction system whose

intermediate state is exposed through a documented store, and that the difficulty of integrating a modern front end is a matter of data interchange rather than of algorithmic compatibility.

The neutral values written into the scale and orientation columns illustrate a related point. The schema was designed for detectors operating on an explicit scale space, and it requires each keypoint to declare a scale and an orientation. Detectors that possess neither must supply placeholders. This is harmless in the present configuration, because the consuming stage ignores those columns, but it shows that an interchange format carries the assumptions of the period in which it was designed, and that such assumptions surface as soon as components of a different generation are connected through it.

The cost of the approach is a dependence upon an internal schema which carries no compatibility guarantee between versions of the reconstruction system. A change to the layout of the tables would break every row that writes into the database, while rows using the native executables would continue to operate unaffected. The dependency is therefore concentrated in a single small component, which limits the extent of any future repair but does not remove the risk.

Conclusions. A technique was described that permits the incremental mapper of an established reconstruction system to be driven by correspondences computed entirely outside it. Its basis is the observation that the mapper depends upon the structure of correspondences rather than upon descriptors, and that the binding to a particular descriptor format belongs solely to the extraction and matching executables which the technique replaces.

Interchange was effected through the reconstruction system's own database rather than through a newly defined format, so that externally produced records are indistinguishable from native ones. Keypoints, cameras and verified correspondences are written directly, the pair identifier reproduces the internal encoding of the system, and the tables holding descriptors and raw matches remain empty because no consumer of them exists once correspondences are supplied.

The approach made it possible to compare five front ends over one identical

back end and to isolate the effect of the matching strategy within a single feature family. Its cost is that the system's own geometric verification does not execute for the affected rows, and that the implementation depends upon an internal schema without a compatibility guarantee. Certain combinations remain unattainable for architectural reasons, the descriptor width of a published matcher being fixed by the detector it was trained with.

Subsequent work will address the application of the same interchange technique to the dense reconstruction stage, where the intermediate state is likewise exposed through a documented store, on quantifying the effect of the omitted verification stage by reintroducing it for the affected rows, and on determining whether the observed independence of the mapper from descriptor information holds for global reconstruction strategies as well as for incremental ones.

ASSESSMENT OF THE DANGEROUS GALVANIC IMPACT OF HIGH VOLTAGE LINES ON THE METAL SHELL OF THE OPTICAL CABLE

Stepanov Dmytro Mykolayovych,

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

Pavlov Stanislav Gerasymovych,

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher

Skrypnyk Mykhailo Yuriyovych,

Master's student

State University of Intelligent Technologies and Telecommunications

Odesa, Ukraine

Introduction. When designing and operating underground and above-ground communications, in particular, fiber-optic communication lines (FOCL), metal pipelines, power cables laid in common corridors with high-voltage power transmission lines (HTL), other high-voltage lines (HVL) or railway contact networks, a critical issue is ensuring electromagnetic and galvanic safety. In the event of a single-phase short circuit (SC) on HTL supports or substation grounding conductors, a high electric potential arises in the soil. This creates a threat of breakdown of the protective hose of cables with metal coatings, damage to equipment and poses a danger to service personnel.

The purpose of the work is to study and evaluate the dependence of the electric potential on the armor of an optical cable (OC) under galvanic influence on the width of convergence (distance) between the grounding and the FOCL route.

Materials and methods.

This task can be solved using GRD 45-136-99, which is now invalid, but there is currently no other valid regulatory document on this issue.

According to this, the calculation of galvanic influence is reduced to determining the potential on the surface of the earth adjacent to the polyethylene sheath (and through it applied to the external metal coating of the OC), created by the current flowing through the earth through the grounding device of the HVL substation when the phase wire is short-circuited to the ground.

The potential created at the emergency grounding location (in the HVL span) is also calculated and protection measures are provided by assigning the FOCL route or using special devices.

The calculation of the potential distribution on the surface and in the thickness of a homogeneous soil when the short-circuit current spreads from the grounding conductor is carried out on the basis of field theory. The electric potential $U(x)$ at a distance x from the center of the grounding conductor is described by the expression:

$$U_g = \frac{\rho \cdot I_{sc}}{2\pi \cdot x}, \quad (1)$$

here ρ – soil resistivity, Ohm·m;

I_{sc} – single-phase short-circuit current, which is 70% of the value of the current affecting, A;

x – distance from the calculation point to the grounding electrode, m.

Fig. 1 shows the flow of current affecting and entering the ground through the grounding device of the HVL substation to the calculation point.

Results and discussion. In the case of the location of the working grounding of the HVL at a distance from the OC 50 m and short-circuit current 3 kA, phase voltage HVL 330 kV, soil resistivity 100 Ohm·m, we get:

$$U_g = \frac{100 \cdot 0,7 \cdot 3000}{2\pi \cdot 50} = 668,8 \text{ V.}$$

The generalized results of the calculation of the potential on the metal armor of the OC at different values of the convergence width are summarized in Table 1.

Table 1

Generalized results of the calculation of the potential at point 1 of the OC at different values of the convergence width

№	Convergence width x , m	The magnitude of the potential U_g on the armor OC, V
1	50	668,8
2	100	334,4
3	200	167,2
4	300	111,5

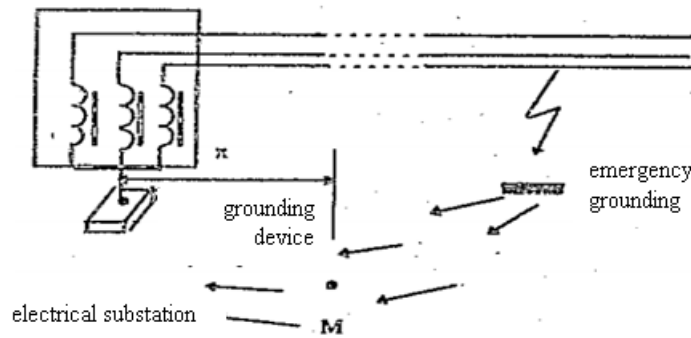


Fig. 1. To determine the potential at point *M* under galvanic influence of HVL

Conclusions:

1. An assessment of the dangerous galvanic effect of high-voltage lines on the metal sheath of an optical cable during a single-phase short circuit to the ground was carried out. It was established that the value of the potential on the metal sheath of the optical cable significantly depends on the width of the convergence of the FOCL track with the HVL grounding device. When the distance increases from 50 to 300 m, the potential on the OC armor decreases from 668.8 to 111.5 V.

2. The obtained results indicate an inversely proportional dependence of the potential on the metal shell of the OC from the distance to the emergency grounding. Therefore, increasing the width of convergence is an effective measure to reduce dangerous galvanic influence. The studied conditions make it possible to assess the level of potential that may arise on the metal roofs of the OC, at the stage of the design of the FOCL, and justify the need to separate the FOCL route from the HVL or apply additional protective measures.

HYBRID VERIFICATION OF GRANULAR ACADEMIC MOBILITY PROCESSES: COMBINING CPN STATE-SPACE ANALYSIS WITH CALIBRATED MONTE CARLO SIMULATION

Tiievskyi Igor Oleksandrovyh

PhD Student

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Introduction. The digitalisation of the European Higher Education Area has changed the very nature of academic mobility. The classical model assumed that a student moved abroad for a full semester or academic year, after which an entire block of credits was recognised on return. Current practice increasingly favours granular mobility – study of individual courses, micro-credentials, short-term and blended programmes, as well as virtual and internal mobility formats. For Ukraine this shift carries additional weight: martial law and the relocation of higher education institutions have made flexible, partly distant forms of mobility not an optional extra but a basic condition for preserving students’ educational trajectories [3].

The difficulty is that institutional information systems were designed around the semester paradigm. Their workflow is tightly bound to a whole study period: application, dispatch order, return, credit recognition [2]. Attempting to serve a request for two courses worth six credits through the same workflow leads to one of two outcomes. Either the system duplicates parallel processing branches for each mobility type, which multiplies maintenance effort and points of failure. Or informal workarounds appear at the level of manual administrator operations, escaping the system’s control altogether. Both outcomes create the risk of inconsistent state between the home and host institutions, and between the internal system and external registries.

Analysis of the state of the art. Formal methods offer a principled way to eliminate this risk at design time. Coloured Petri Nets (CPN) allow a process to be described as a net with typed tokens and guard expressions [1], while state-space analysis proves qualitative properties of the model: boundedness of places, absence

of unintended deadlocks, correct termination, preservation of domain invariants [4].

This method, however, has a fundamental limitation known as state-space explosion: the reachability graph grows exponentially as the number of concurrent tokens increases and the value ranges of colour sets widen. Exhaustive exploration remains computationally feasible only for small initial markings – typically a handful of applications. Proving correctness on four applications therefore says nothing about system behaviour when dozens of requests arrive every minute during a peak admission period. Simulation modelling has the mirror-image property. It scales freely to realistic loads and yields quantitative metrics – throughput, latency, resource utilisation – but is by nature sampling-based: no finite set of runs proves the absence of a rare state that violates an invariant. This motivates a hybrid methodology in which the two methods compensate for each other’s blind spots.

Aim. The aim is to substantiate and experimentally demonstrate a hybrid methodology for verifying granular academic mobility processes, in which exhaustive state-space analysis of a CPN model is complemented by calibrated discrete-event Monte Carlo simulation, so that process correctness is guaranteed and scalability under realistic load is assessed at the same time. The following tasks were addressed: a unified CPN model covering both semester and partial mobility through a single set of typed tokens was constructed; state-space analysis was performed to check qualitative properties; the model was mapped onto a discrete-event simulation in a behaviour-preserving way; load parameters were calibrated with revision loops taken into account; and the results of both methods were compared and interpreted.

Materials and methods. The CPN model comprises twelve places and eight transitions. Its key design decision is to avoid duplicating branches for different mobility types in favour of polymorphic processing: the mobility type is a field of the token rather than a separate branch of the net. The application colour set REQ describes a record as the tuple “identifier $\times$ mobility type $\times$ ECTS credit volume $\times$ attempt counter”, and the colour set REG_ENTRY describes the state of the record in the external registry. As a result, the validation transition Validate_Smart is realised through a single guard expression that distinguishes semester from partial mobility by

the value of the type field and checks the admissibility of the credit volume for that type, instead of two independent transitions with duplicated logic.

Domain requirements are encoded structurally rather than as external checks. The non-expulsion invariant – the requirement that a student cannot be expelled from the home institution during the mobility period [2] – is realised through a locking token in the `Registry_Lock` place, which acts as an inhibitor for the expulsion operation. Guaranteed recognition of results is ensured by the join transition `Confirm_Complete`, which fires only when the identifiers of the application token and the registry status token coincide, thereby acting as a synchronisation barrier. Termination of iterative revision loops is ensured by the finite constant `MAX_ATTEMPTS`, which makes the attempt counter bounded by construction rather than by convention.

State-space analysis was carried out in CPN Tools for a small initial marking. This tool was chosen because, among the alternatives considered, only it satisfies four requirements of the task simultaneously: native support for typed structured tokens; exhaustiveness of verification rather than a coverage estimate; availability of executable simulation within the same artefact; and an acceptable entry threshold owing to CPN ML, a side-effect-free dialect of Standard ML [1].

The structure of the net was mapped onto a discrete-event model in Python using the SimPy framework [5]. The governing requirement for this mapping was behavioural equivalence: each transition of the net corresponds to a separate SimPy process, and the guard expressions were carried over verbatim as Boolean predicates. The simulation is therefore a refinement of the formal model rather than an independently constructed artefact, so any divergence between the results of the two methods would unambiguously indicate a mapping error rather than a difference in assumptions.

Application arrivals are modelled as a Poisson process with a mean interval `AVG_ARRIVAL_INTERVAL = 2.0` min. Calibration required particular care. A naive configuration that accounts only for the primary arrival stream systematically underestimates the actual load on the serving resource, because an application

returned for revision re-enters the queue and is served again. It was established empirically that, once revision loops are taken into account, the effective load multiplier is approximately 1.44 relative to the primary stream. Ignoring this multiplier leads to a false conclusion about queue stability.

Results and discussion.

State-space analysis confirmed boundedness of all places of the net, absence of unintended deadlocks — the single dead marking corresponds to the expected terminal state of the process — and correct termination of revision loops. Consequently, no reachable state violates the domain invariants. This is a property proved exhaustively, not estimated statistically.

The recorded metrics were the approval rate, the mean end-to-end processing time, the resource utilisation ρ and the number of deadlocks. Steady-state results are presented in Table 1.

Table 1

Configuration and steady-state results of the simulation

Parameter / metric	Value
Mean inter-arrival interval of applications	2.0 min
Effective load multiplier (with revision loops)	≈ 1.44
Resource utilisation ρ	≈ 0.72
Approval rate	78 %
Mean end-to-end processing time	14 min
Deadlocks observed	0

A value of $\rho \approx 0.72$ means that the system operates below the saturation point with roughly twenty-eight per cent of headroom for demand spikes – which is critical for an educational domain with pronounced seasonality of load. The MAX_ATTEMPTS bound makes unbounded queue growth on the revision branch impossible: an application that has exhausted its attempt limit leaves the system through the rejection branch instead of circulating indefinitely.

What matters most is not either result on its own but their consistency. Two methodologically independent techniques produced non-contradictory conclusions:

the exhaustive analysis found a single expected dead marking, and the stochastic simulation recorded no deadlock under realistic load with $\rho < 1$. Such convergence is substantially stronger evidence of architectural soundness than either result alone, since a fault that escaped one method would with high probability have manifested itself in the other.

The verified model plays a threefold role in the engineering process. First, it serves as a design specification: guard expressions are carried directly into server-side validation rules, and the `Confirm_Complete` synchronisation barrier is realised through a two-phase commit between the internal data store and the external registry. Second, the simulation script is an instrument of pre-implementation stress testing: it allows throughput to be assessed before production code is written, when the cost of revising architectural decisions is at its lowest. Third, the polymorphic structure of the model has an immediate effect on maintainability: adding a new mobility type reduces to extending the colour set and the guard expression rather than creating a parallel process branch.

The model assumes reliable, in-order delivery of messages between transitions; in a production environment network partitions may delay notifications, and the compensation logic mitigates but does not explicitly model this. Furthermore, the quantitative figures reported here were obtained under a particular parameterisation, and therefore characterise the behaviour of the model in the vicinity of the operating point studied rather than universal values. Extending the set of runs with varied pseudo-random generator seeds and constructing confidence intervals is the natural next step.

Conclusions. The proposed hybrid methodology removes the fundamental limitation of each method taken separately. State-space analysis guarantees that no reachable state of the process violates the domain invariants, but does not scale to realistic loads. Calibrated Monte Carlo simulation estimates throughput, latency and utilisation that are inaccessible to exhaustive analysis, but provides no guarantees. Combining them, provided the mapping between model and simulation preserves behaviour, yields proven correctness and well-founded confidence in scalability at

once.

A separate practical result is the demonstrated need to account for revision loops when calibrating simulation models of administrative processes: an effective load multiplier of about 1.44 materially changes the conclusion about queue stability and cannot be neglected.

These results are applicable to the development of open educational platforms, where proven correctness of administrative processes and confidence in their behaviour under load are required simultaneously. Further research will address a timed stochastic extension of the model based on Generalised Stochastic Petri Nets, which will allow the probability of meeting recognition deadlines to be estimated analytically rather than only by simulation, and will support sensitivity analysis of the $\rho \approx 0.72$ operating point.

REFERENCES

1. Jensen K., Kristensen L. M. Coloured Petri Nets: Modelling and Validation of Concurrent Systems. Berlin: Springer, 2009. 384 p.
2. On approval of the Regulation on the procedure for realising the right to academic mobility: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 579 of 12.08.2015. [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-п>. Accessed: 21.08.2026.
3. On Higher Education: Law of Ukraine No. 1556-VII of 01.07.2014. [Online]. Avail.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. Accessed 21.08.2026.
4. Aalst W. M. P. The Application of Petri Nets to Workflow Management. Journal of Circuits, Systems and Computers. 1998. Vol. 8, No. 1. P. 21–66.
5. Matloff N. Introduction to Discrete-Event Simulation and the SimPy Language. Davis: University of California, 2008. 33 p.

ВИЯВЛЕННЯ ПРИХОВАНИХ КОНФАУНДІВ МЕТАДАНИХ У БЕНЧМАРКАХ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ДАТАСЕТУ SEADRONESSEE

Береза Дмитро Іванович

аспірант

Національний технічний університет

Дніпровська політехніка

м. Дніпро, Україна

Вступ. Публічні бенчмарки для виявлення об'єктів дедалі частіше супроводжуються списком наявних метаданих для знімків, такими як: висота зйомки, кут нахилу камери, тип сенсора, тощо). Ця інформація дозволяє науковцям розподіляти отримані результати, формувати більш точні висновки про умови, за яких метод краще працює. Проте інколи метадані наявні лише для частини датасету, що породжує певний методологічний ризик: якщо частина датасету, що не має метаданих не є випадковою, а систематично пов'язана з певним прихованим атрибутом – то стратифікація за існуючими метаданими може почати вимірювати ефект від цього прихованого атрибуту, а не заявленого. Такий тип помилок характеризується як конфаунд. Він є досить відомим у сфері статистики, але для робіт пов'язаних з працями по комп'ютерному зору – систематична перевірка такого типу помилок зазвичай не проводиться.

Ціль роботи. На прикладі датасету SeaDronesSee [1] показати, що часткова наявність метаданих може бути не випадковою, а пов'язаною з прихованою зміною, і що таку підозру можна надійно перевірити повторним розділенням даних за наявних результатів за прихованою зміною, замість заявленої без проведення додаткових експериментів.

Матеріали та методи. Датасет SeaDronesSee є набором анотованих кадрів з БПЛА для виявлення людини на поверхні води. Частина зображень мають метадані про висоту польоту дрона, ці дані наявні лише для одного типу камер – (роздільність 3840x2160) – кадри з інших камер (роздільності

1920x1080, 5456x3632, 1230x933) – таких даних не мають. Цей факт вже вартий документування, адже наявність метаданих висоти зйомки не є випадковою, а повністю залежить від типу камери.

Для перевірки – чи ефект приросту повноти детекції при застосуванні допоміжного методу попередньої обробки, у порівнянні з використанням детектора без додаткових фільтрів, справді пояснюється висотою зйомки кадру, а не типом камери, було використано вже пораховані результати детекції на двох незалежних вибірках: калібрувальній (619 кадрів, 2628 анованих об'єктів) і тестовій (928 кадрів, 3908 анованих об'єктів). Замість групування кадрів за висотою польоту, ті самі результати було перегруповано за типом камери.

Результати та обговорення. На калібрувальній вибірці приріст параметру повноти детекції для камер, що мають інформацію про висоту польоту становить +2.5 в.п., на незалежній тестовій вибірці – +3.6 в.п. Отже ефект відтворюється всередині одного типу камер на двох незалежних вибірках, що прямо спростовує підозру про те, що ефект є артефактом того, що різні камери могли потрапити в різні висотні групи. Саме висотна характеристика, а не тип сенсору пояснює знайдену поведінку для конкретної камери. Повні результати наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Приріст повноти детекції (recall) за групами камер

Група камер	Кількість, calib	Приріст, calib	Кількість, test	Приріст, test
3840x2160	1807	+2,5 в.п.	2420	+3,6 в.п.
1920x1080	658	+1,5 в.п.	1131	+0,6 в.п.
5456x3632	133	+6,0 в.п.	319	+0,9 в.п.
1230x933	30	–13,3 в.п.	38	–15,8 в.п.

Перевірка виявила окрему знахідку – у групі 1230x933 приріст був стабільно від'ємним, у якій загальний висновок дослідження не підтверджується. Група знімків з цієї камери є надто замалою для впевненого

узагальнення. Це демонструє, що контроль на конфаунд не лише підтверджує загальний висновок дослідження для вибірки, що має інформацію про висоту, а й виявляє межі застосування висновку там, де цієї інформації немає.

Висновки. На конкретному прикладі доведено, що часткова наявність метаданих у публічному датасеті SeaDronesSee не є випадковою, а збігається з типом камери зйомки – прихованою зміною, яка могла потенційно підмінити механізм дослідження. Було використано статистичний прийом – повторну стратифікацію вже наявних результатів за цією прихованою зміною, що підтвердило відсутність конфаунду для вибірки, що має метадані про висоту зйомки. Такий прийом варто обов’язково застосовувати для датасетів, що мають неповний набір метаданих у задачах комп’ютерного зору.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Varga L. A., Kiefer B., Messmer M., Zell A. SeaDronesSee: A Maritime Benchmark for Detecting Humans in Open Water. Proceedings of the IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV). 2022. P. 3686-3696.
2. SeaDronesSee: Vision Benchmark for Maritime Search and Rescue : офіційний сайт та документація датасету. URL: <https://seadronessee.cs.uni-tuebingen.de/> (дата звернення: 22.08.2026).
3. Kiefer B., Zell A. Fast Region of Interest Proposals on Maritime UAVs. 2023 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA). 2023. P. 3317–3324. DOI: 10.1109/ICRA48891.2023.10161156.
4. Martinez-Esteso J. P., Castellanos F. J., Calvo-Zaragoza J., Gallego A. J. Maritime Search and Rescue Missions with Aerial Images: A Survey. arXiv preprint. 2024. URL: <https://arxiv.org/abs/2411.07649>.

СИСТЕМА ЗАРЯДУ ЛІТІЙ-ЗАЛІЗОФОСФАТНИХ АКУМУЛЯТОРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Бурма Кирило Денисович,
здобувач освіти кафедри електроніки,
інформаційних системи та програмного забезпечення
Ніконова Зоя Андріївна,
к.т.н., доцент, професор кафедри
електроніки, інформаційних системи та програмного забезпечення
Інженерний навчально-науковий інститут
ім. Ю. М. Потебні
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Актуальність удосконалення систем заряджання літій-залізофосфатних (LiFePO_4)-елементів визначається необхідністю забезпечення оптимального співвідношення між швидкістю заряджання, безпечністю та терміном експлуатації акумулятора. Незважаючи на високу стабільність LiFePO_4 , неправильний вибір зарядної напруги або струму може призвести до прискореної деградації елементів. Крім того, для акумуляторних батарей, утворених послідовним з'єднанням декількох елементів, необхідний контроль напруги кожного елемента та їх балансування [1].

Мета. Розробка ефективної системи заряджання літій-залізофосфатних елементів, що передбачає забезпечення оптимального співвідношення між швидкістю заряджання, енергоефективністю, безпекою та довговічністю акумулятора.

Матеріали та методи. Поширення автономних електронних систем, електротранспорту, систем резервного живлення та накопичення електричної енергії зумовлює підвищення вимог до акумуляторних джерел живлення. Одним із перспективних типів літій-іонних акумуляторів є літій-залізофосфатні акумулятори (LiFePO_4 , LFP), які характеризуються високою термічною та хімічною стабільністю, тривалим циклічним ресурсом і підвищеною експлуатаційною безпекою. Сучасні дослідження підтверджують розширення

застосування LiFePO_4 у системах накопичення енергії, електромобілях та енергетичних установках. [2]

Водночас експлуатаційні характеристики LiFePO_4 -елементів значною мірою залежать від режимів заряджання. Недотримання допустимих значень зарядного струму та напруги може призводити до прискореної деградації електродних матеріалів, зниження ємності та скорочення терміну служби акумулятора. Окремою проблемою є нерівномірність стану заряду послідовно з'єднаних елементів, що обумовлює необхідність застосування систем балансування та контролю параметрів кожного елемента.

Актуальність удосконалення систем заряджання LiFePO_4 також пов'язана з необхідністю підвищення швидкості заряджання без суттєвого зменшення ресурсу акумулятора. Дослідження показують, що кінетичні особливості LiFePO_4 впливають на можливість швидкого перенесення іонів літію та електронів, тому оптимізація зарядного струму й алгоритмів керування є важливими напрямками сучасних досліджень.

Номінальна напруга одного LiFePO_4 -елемента становить приблизно 3,2 В, а максимальна напруга заряджання — близько 3,65 В. Тому зарядний пристрій повинен забезпечувати стабілізований режим роботи та обмеження максимальної напруги. На відміну від деяких інших типів літій-іонних акумуляторів, LiFePO_4 має характерну полого ділянку напруги під час значної частини процесу заряджання та розряджання, що ускладнює визначення рівня заряду лише за напругою.

Основним алгоритмом заряджання LiFePO_4 є CC/CV (Constant Current/Constant Voltage). На першому етапі акумулятор заряджається постійним струмом. При цьому напруга на його затискачах поступово збільшується. Після досягнення встановленої граничної напруги зарядний пристрій переходить у режим стабілізації напруги. У цьому режимі струм поступово зменшується, а заряджання завершується після досягнення заданого кінцевого значення струму.

Застосування алгоритму CC/CV дає змогу обмежити максимальну

напругу на елементі та забезпечити контрольоване завершення процесу заряджання. Водночас вибір величини зарядного струму повинен здійснюватися з урахуванням ємності, конструкції та допустимих характеристик конкретного акумуляторного елемента. Дослідження механізмів швидкого заряджання LiFePO_4 показують, що особливості перенесення іонів літію та фазові процеси в матеріалі електрода істотно впливають на високострумкові характеристики акумулятора. [3]

Перспективним є використання мікроконтролерних систем керування, які забезпечують адаптивну зміну зарядного струму залежно від напруги, температури та поточного стану акумулятора. Такий підхід дозволяє реалізувати багатоступеневі алгоритми заряджання, контролювати тепловий режим та зменшувати навантаження на акумуляторні елементи. [4]

Висновки. Авторами запропонована система заряджання LiFePO_4 -елементів на базі мікроконтролера (MCU) ATmega8A, що який безперервно зчитує напругу заряджання елемента та відповідно змінює режим заряджання на постійний струм або постійну напругу. Інформація відображається на 16-стовпцевому 2-рядковому текстовому рідкокристалічному дисплеї.

Передбачено контроль температури, визначення моменту завершення заряджання та захист від аварійних режимів. Основним алгоритмом заряджання є CC/CV, який дозволяє забезпечити контрольований процес накопичення енергії.

Отже, розроблена система заряджання літій-залізофосфатних елементів спрямована на підвищення безпечності, надійності та довговічності акумуляторних систем.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Rao K. D., Chappa A., Chaitanya S. [et al.]. Fractional order modeling based optimal multistage constant current charging strategy for lithium iron phosphate batteries // Energy Storage. 2024. Vol. 6, No. 2. Art. e593. DOI: 10.1002/est2.593

2. Zabetian-Hosseini A., Ghazanfari A., Boulet B. A finite-state machine-based control design for thermal and state-of-charge balancing of lithium iron phosphate battery using flyback converters // Battery Energy. 2024. DOI: 10.1002/bte2.20230055.
3. Chen T., Li M., Bae J. Recent Advances in Lithium Iron Phosphate Battery Technology: A Comprehensive Review // Batteries. 2024. Vol. 10, No. 12. Art. 424. DOI: 10.3390/batteries10120424.
4. Habib A. K. M. A., Hasan M. K., Issa G. F. [et al.]. Lithium-Ion Battery Management System for Electric Vehicles: Constraints, Challenges, and Recommendations // Batteries. 2023. Vol. 9, No. 3. Art. 152. DOI: 10.3390/batteries9030152.

ГЕНЕРАТОР БІЛОГО ШУМУ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ

Важненко Данило Юрійович,
здобувач освіти кафедри електроніки,
інформаційних системи та програмного забезпечення
Небеснюк Оксана Юріївна,
к.т.н., доцент, доцент кафедри
електроніки, інформаційних системи та програмного забезпечення
Інженерний навчально-науковий інститут
ім. Ю. М. Потебні
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Розвиток сучасної електроніки, інформаційних технологій та телекомунікаційних систем супроводжується постійним зростанням вимог до швидкості передавання даних, точності вимірювань, надійності функціонування обладнання та якості обробки інформації. Протягом останніх десятиліть значного поширення набули цифрові системи зв'язку, високошвидкісні мережі передачі даних, програмно-визначувані радіосистеми, засоби Інтернету речей, бездротові сенсорні мережі, медичні електронні прилади та автоматизовані вимірювальні комплекси. Незважаючи на відмінності у принципах роботи та призначенні цих систем, усі вони мають спільну особливість — їх функціонування відбувається в умовах постійної дії випадкових електричних процесів, які прийнято називати шумами.

Особливе місце серед усіх випадкових сигналів займає білий шум. У теорії сигналів він розглядається як базова математична модель випадкового процесу, яка характеризується рівномірним розподілом потужності в заданому діапазоні частот. Завдяки цій властивості білий шум широко використовується під час дослідження лінійних електронних систем, вимірювання їх амплітудно-частотних характеристик, визначення параметрів фільтрів, аналізу характеристик каналів зв'язку та перевірки працездатності цифрових алгоритмів.

Аналіз сучасної наукової літератури свідчить [1-5], що, незважаючи на значну кількість існуючих схем генераторів шуму, проблема створення компактних, недорогих і водночас високоякісних джерел білого шуму залишається актуальною. Особливо це стосується лабораторних установок, навчальних стендів, портативних вимірювальних систем та спеціалізованого обладнання, де необхідно забезпечити стабільні спектральні характеристики при відносно невисокій вартості пристрою.

Мета. Розробка генератора білого шуму для тестування електронних систем.

Матеріали та методи. Шуми є невід'ємною складовою будь-якої електронної системи. Їх виникнення обумовлене фундаментальними фізичними законами і не може бути повністю усунене навіть за використання сучасної елементної бази або досконалих методів проектування. Випадкові флуктуації електричних величин виникають у результаті теплового руху носіїв заряду, квантових ефектів, генераційно-рекомбінаційних процесів, нестабільності напівпровідникових структур, взаємодії електронних компонентів із навколишнім електромагнітним середовищем та інших фізичних явищ. Саме тому шум є не лише небажаним фактором, який погіршує якість передавання або обробки інформації, а й об'єктивною фізичною характеристикою будь-якої реальної електронної системи.

Практично кожен етап перетворення інформації супроводжується появою шумових складових (рис.1). Вони виникають у джерелах сигналів, аналогових підсилювачах, лініях передавання, аналого-цифрових та цифро-аналогових перетворювачах, приймальних пристроях, вимірювальних сенсорах і навіть у цифрових обчислювальних системах. Зі збільшенням швидкості передавання інформації та розширенням робочої смуги частот вплив шумів стає дедалі відчутнішим, що безпосередньо позначається на точності вимірювань, ймовірності виникнення помилок, чутливості приймачів, динамічному діапазоні систем та їх загальній завадостійкості.



Рис. 1. Класифікація шумів

Під час проєктування сучасних електронних пристроїв інженер повинен не лише враховувати вплив шумів, але й мати можливість кількісно оцінювати їх характеристики. Це необхідно для визначення граничної чутливості вимірювальної апаратури, оцінювання співвідношення сигнал/шум, перевірки ефективності аналогових і цифрових фільтрів, дослідження характеристик підсилювачів, аналізу роботи аналого-цифрових перетворювачів, а також тестування алгоритмів цифрової обробки сигналів. Саме тому дослідження шумових процесів є одним із фундаментальних напрямів сучасної електроніки, теорії зв'язку та цифрової обробки сигналів.

Перевага білого шуму як тестового сигналу полягає в тому, що він містить широкий спектр частотних компонентів одночасно. На відміну від гармонічних сигналів, які дозволяють досліджувати систему лише на одній частоті, білий шум забезпечує можливість оцінювання характеристик об'єкта в широкій смузі частот за один експеримент. Це суттєво скорочує тривалість вимірювань і підвищує ефективність експериментальних досліджень.

У сучасній вимірювальній техніці генератори білого шуму

використовуються для тестування підсилювачів, фільтрів, аналізаторів спектра, аналого-цифрових перетворювачів, приймачів цифрового та аналогового зв'язку, акустичних систем, сенсорних пристроїв і багатьох інших електронних комплексів. Крім цього, білий шум застосовується як еталонний сигнал під час моделювання каналів зв'язку, перевірки стійкості алгоритмів цифрової обробки інформації, дослідження адаптивних фільтрів, оцінювання методів придушення шумів та розроблення систем автоматичного керування.

Однією з найважливіших характеристик шумових сигналів є спектральна щільність потужності, яка описує розподіл енергії або потужності сигналу в частотній області. На відміну від часової форми випадкового сигналу, яка не дозволяє зробити однозначні висновки щодо його властивостей, спектральна щільність потужності надає кількісну інформацію про частотний склад шуму та дозволяє визначити відповідність реального сигналу його теоретичній моделі. Саме аналіз спектральної щільності потужності є основним інструментом дослідження шумових процесів у сучасній електроніці.

Значна кількість сучасних вимірювальних комплексів використовує цифрові методи спектрального аналізу, засновані на швидкому перетворенні Фур'є, методі Велча, періодограмному аналізі та інших статистичних підходах до оцінювання спектральної щільності потужності. Проте достовірність отриманих результатів значною мірою залежить від характеристик джерела шумового сигналу. Саме тому до генераторів білого шуму висуваються високі вимоги щодо рівномірності спектральної характеристики, стабільності параметрів, широкого частотного діапазону та відтворюваності результатів вимірювання.

Отже, дослідження фізичної природи шумових процесів, аналіз спектральної щільності потужності білого шуму та розроблення генератора шумових сигналів із прогнозованими характеристиками є актуальним науково-технічним завданням. Результати такого дослідження можуть бути використані під час створення вимірювальних комплексів, тестування електронної апаратури, дослідження систем цифрової обробки сигналів, а також у

навчальному процесі підготовки фахівців у галузі електроніки, телекомунікацій та комп'ютерної інженерії [6].

Висновки. Авторами запропонована простий та бюджетний генератор білого шуму. Блок-схема генератора представлена на рисунку 2.

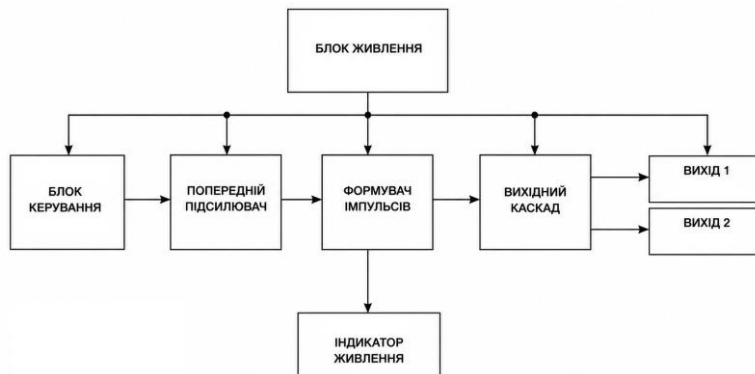


Рис. 2. Блок-схема генератора білого шуму

Блок живлення забезпечує стабільний режим роботи генератора білого шуму незалежно від незначних змін напруги джерела живлення. Блок керування призначений для вибору та зміни режиму роботи пристрою. Попередній підсилювач підсилює та узгоджує сигнал, сформований блоком керування, перед його подачею на формувавч імпульсів. Формувач імпульсів перетворює сигнал попереднього каскаду в імпульси необхідної форми та тривалості. Вихідний каскад забезпечує підсилення та передачу сформованого сигналу до навантаження. Виходи 1 і 2 призначені для підключення двох зовнішніх вихідних каналів. Індикатор живлення сигналізує про наявність напруги живлення пристрою. Запропонований генератор шуму можна використовувати як окремо, для широкого спектру тестових цілей, так і разом з додатковими фільтрами для створення рожевого, сірого, синього шумів. Частотний діапазон складає до 100 кГц.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Zhao H., Sarpeshkar R., Mandal S. A Compact and Power-Efficient Noise Generator for Stochastic Simulations // IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers. 2023. Vol. 70, No. 1. P. 3–16. DOI: 10.1109/TCSI.2022.3199561.

2. Berber S. Discrete Communication Systems. Oxford : Oxford University Press, 2021. Разд. 4: Noise Processes in Discrete Communication Systems. P. 121–171. DOI: 10.1093/oso/9780198860792.003.0004.
3. Uygur A. Pink Noise Generation from White Noise using Current Mode Analog Building Blocks // 6th International Symposium on Innovative Approaches in Smart Technologies. Turkey, 2022. P. 62–65. DOI: 10.36287/setsoci.5.2.014.
4. Liu J., Liu W., Sun Y. [et al.]. Generation of broadband flat millimeter-wave white noise using rectangular ASE slices mixing // Optics Communications. 2023. Vol. 530. Art. 129106. DOI: 10.1016/j.optcom.2022.129106.
5. Guo Y., Liu W., Huang Y. [et al.]. Fast physical random bit generation using a millimeter-wave white noise source // Optics Express. 2022. Vol. 30, No. 2. P. 3148–3156. DOI: 10.1364/OE.450611.
6. Priyanka Ch., Ratnam D. V., Santosh G. S. K. A Review on design of low noise amplifiers for global navigational satellite system // AIMS Electronics and Electrical Engineering. 2021. Vol. 5, No. 3. P. 206–228. DOI: 10.3934/electreng.2021012.

ОХОРОННА СИСТЕМА З GSM-КАНАЛОМ

Виноградов Даніїл Дмитрович,

здобувач освіти кафедри електроніки,
інформаційних системи та програмного забезпечення

Небеснюк Оксана Юріївна,

к.т.н., доцент, доцент кафедри
електроніки, інформаційних системи та програмного забезпечення

Інженерний навчально-науковий інститут

ім. Ю. М. Потебні

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Безпека житлових, промислових, комерційних та інфраструктурних об'єктів є актуальним завданням як в Україні, так і у світі. Сучасні охоронні системи поступово переходять від автономних пристроїв до комплексних цифрових систем, здатних не тільки виявляти факт несанкціонованого проникнення, а й автоматично передавати інформацію про подію користувачу або на пункт централізованого спостереження [1]. Для України актуальність таких систем має особливе значення через підвищені безпекові ризики, пошкодження інфраструктури та періодичні перебої електропостачання. У таких умовах особливого значення набувають GSM-системи охоронної сигналізації, які забезпечують оперативне інформування про виникнення небезпечної події за допомогою мобільної мережі. Їх перевагами є відносно проста структура, можливість автономної роботи, відсутність потреби у стаціонарній телефонній лінії та можливість дистанційного керування [2, 3]. Тому дослідження принципів побудови, функціональних можливостей і напрямів удосконалення GSM-систем охоронної сигналізації є актуальним науково-технічним завданням.

Мета. Розробка охоронної системи з GSM-каналом, що реалізується через мобільний телефон.

Матеріали та методи. Сучасні системи охоронної сигналізації призначені для своєчасне виявлення спроб несанкціонованого проникнення,

порушення встановленого режиму роботи або виникнення інших небезпечних ситуацій. Одним із перспективних напрямів розвитку охоронних систем є використання мобільних мереж стандарту GSM для передавання інформації про стан об'єкта на значну відстань.

GSM-система охоронної сигналізації являє собою комплекс електронних пристроїв, що забезпечують виявлення події, її оброблення та передавання інформації користувачу за допомогою мережі мобільного зв'язку. Типова система складається з центрального контролера, охоронних датчиків, GSM-модуля, засобів керування, сирени та резервного джерела живлення (рис. 1) [4].

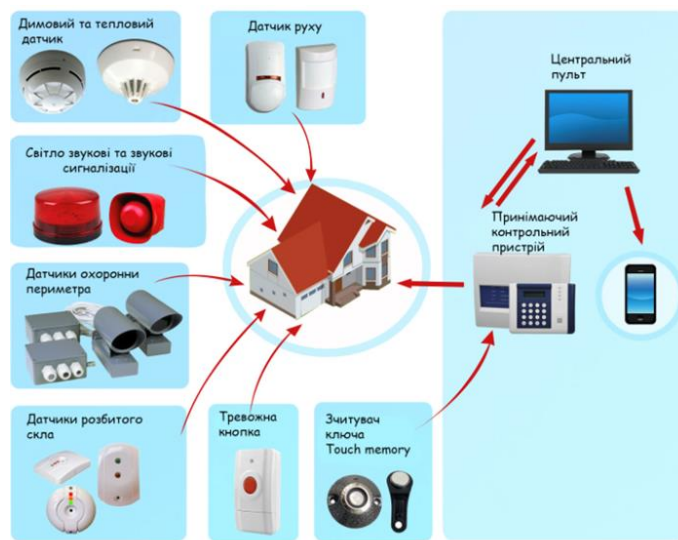


Рис. 1. Типова конструкція GSM-система охоронної сигналізації

Центральний контролер здійснює постійний моніторинг сигналів від підключених датчиків та у разі виявлення порушення формує відповідну команду.

Як первинні засоби виявлення можуть використовуватися магнітоконтактні, інфрачервоні, мікрохвильові, ультразвукові та інші типи датчиків. Наприклад, магнітоконтактні датчики встановлюються на дверях і вікнах та реагують на їх відкривання. Пасивні інфрачервоні датчики виявляють рух людини в контрольованій зоні за зміною інфрачервоного випромінювання. Залежно від призначення об'єкта та необхідного рівня захисту датчики можуть об'єднуватися в окремі охоронні зони [5, 6].

У разі спрацювання одного з датчиків центральний контролер аналізує отриманий сигнал і визначає характер події. Якщо система перебуває в режимі охорони, формується тривожний сигнал. Одночасно може активуватися звукова або світлова сигналізація, а GSM-модуль здійснює передавання інформації користувачу через мобільну мережу.

Таким чином, сучасні GSM-системи охоронної сигналізації дають змогу здійснювати дистанційне сповіщення користувача про спрацювання охоронних датчиків незалежно від відстані до контрольованого об'єкта. Реалізація такої системи передбачає виявлення тривожної події, її логічну обробку та формування сигналу для передачі інформації через GSM-мережу [7].

Висновки. На основі зазначеного принципу авторами запропоновано охоронну систему, у якій функції виявлення та обробки сигналу реалізовані апаратними логічними вузлами, а GSM-сповіщення забезпечується шляхом керування мобільним телефоном. Охоронна система має декілька каналів контролю, що забезпечує приймання сигналів від датчиків, їх логічну та часову обробку, формування сигналу тривоги, активацію звукового оповіщення та автоматичне керування мобільним телефоном для передачі виклику через GSM-мережу (рис. 2).

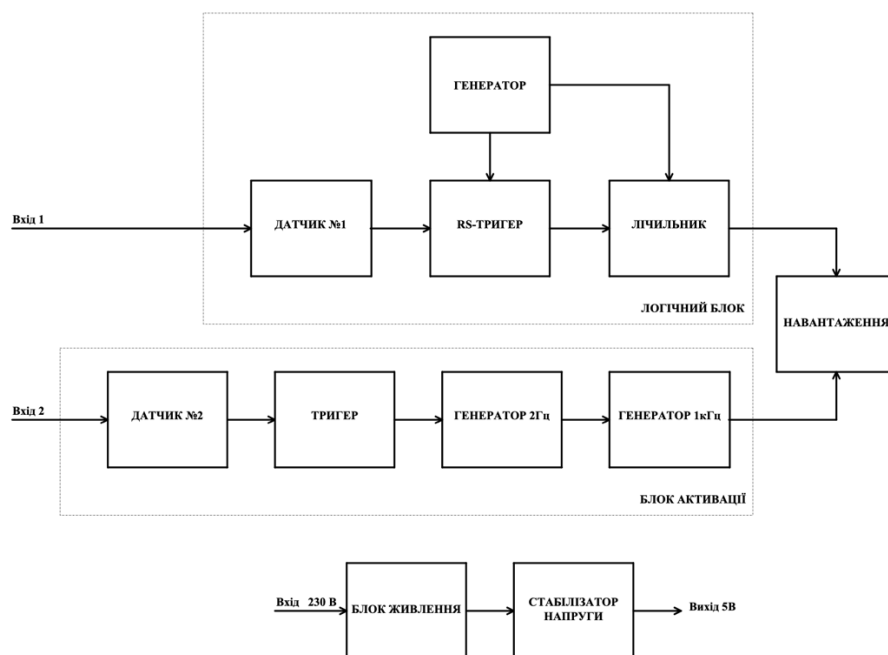


Рис. 2. Структурна схема охоронної системи

Основні переваги такої розробки — це можливість отримати бюджетну автономну охоронну систему з дистанційним повідомленням через GSM-мережу, використовуючи доступну елементну базу.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Кугір А. В. Автоматизована система охоронної сигналізації для промислового підприємства / А. В. Кугір ; наук. керівник К. Л. Хрустальов // Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті : матеріали 25-го Міжнар. молодіж. форуму, 20–22 квіт. 2021 р. – Харків : ХНУРЕ, 2021. – Т. 2. – С. 75–76.
2. Приймак Є., Юречко М. Охоронно-пожежна сигналізація з GSM сповіщенням // Збірник праць студентів та молодих науковців факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії. – Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2021. – С. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://media.chnu.edu.ua/media/5pmfwczx/zbirnykpratsiftkn2021.pdf> (дата звернення: 17.08.2026).
3. Остапець Я. Д., Дзюба В. В. Construction features of hardware and software for the protection of the physical perimeter of the room // Modern Engineering and Innovative Technologies. – 2022. – № 24-01. – С. 81–86. – DOI: 10.30890/2567-5273.2022-24-01-037.
4. Остапець Я. Д., Дзюба В. В. Проектування та розробка програмно-апаратного комплексу охоронної системи // Сучасні інформаційні технології : матеріали XVI Міжнар. наук.-практ. конф. – 2022. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://diit.ust.edu.ua/diit/documentation/news/22-12-2022-U7fd-sbornik-xvi-modern-it-conf-2022.pdf> (дата звернення: 17.08.2026).
5. Красовська Є. В., Красовський О. Д. Система охоронної сигналізації з GSM комунікатором // Сучасні комп'ютерні системи та мережі : матеріали наук.-практ. конф. – Київ : Національний авіаційний університет, 2023. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://csnt.nau.edu.ua/files/2023/sbirnyk2023.pdf> (дата звернення: 17.08.2026).
6. Меденцев Д. В., Кузьомін О. Я. Розробка пристрою з GSM

сигналізацією // Проблеми та перспективи реалізації та впровадження міждисциплінарних наукових досягнень : матеріали V Міжнар. наук. конф., м. Івано-Франківськ, 9 черв. 2023 р. – Вінниця : Європейська наукова платформа, 2023. – С. 172–175.

7. Системи пожежної та охоронної сигналізації : навч. посіб. – Львів : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2022. – ISBN 978-966-919-799-3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/10291> (дата звернення: 17.08.2026).

РАННЄ ВИЯВЛЕННЯ РИЗИКУ НЕСПРИЯТЛИВОЇ ЗМІНИ КОГНІТИВНОГО СТАНУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У MOODLE

Дитко Тарас Володимирович,

Аспірант

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

м. Ужгород, Україна

Вступ. Поширення віртуальних навчальних середовищ сприяло накопиченню значних обсягів цифрових даних про перебіг навчальної діяльності здобувачів освіти. Під час роботи у Moodle реєструються часові характеристики виконання завдань, результати тестування, кількість помилок, інтенсивність навігації, повторні звернення до навчальних матеріалів, тривалість навчальних сесій та інші параметри взаємодії користувача із системою. Такі цифрові сліди створюють інформаційну основу не лише для аналізу результативності навчання, а й для виявлення змін у характері навчальної поведінки.

Традиційна навчальна аналітика переважно орієнтована на оцінювання вже отриманого результату: бала за тест, кількості виконаних завдань, частоти входу до курсу або загального рівня активності. У такому випадку несприятлива зміна стану здобувача освіти часто фіксується лише після появи її очевидних наслідків, наприклад збільшення кількості помилок, суттєвого зниження результативності або припинення активної роботи з навчальним матеріалом. Для педагогічної підтримки більш цінним є не лише встановлення факту такого погіршення, а його завчасне прогнозування.

Особливість вирішення цієї задачі полягає в тому, що окрема поведінкова ознака не може однозначно свідчити про несприятливий когнітивний стан. Збільшення часу виконання завдання може бути пов'язане як зі зростанням когнітивного навантаження або втоми, так і з підвищеною складністю навчального матеріалу. Збільшення кількості переходів між ресурсами може характеризувати дезорієнтацію користувача або, навпаки, активну стратегію

пошуку інформації. Тому для визначення ризику необхідно враховувати сукупність поведінкових характеристик, їх часову динаміку, контекст навчальної діяльності та попередню історію користувача.

У межах дослідження ризик розглядається як результат аналізу поточного та прогнозованого когнітивного стану, який характеризує можливість розвитку несприятливої тенденції під час подальшого виконання навчальної діяльності. Такий підхід дозволяє перейти від реактивного моніторингу, коли система реагує на вже сформований стан, до прогностичного, коли ризиковий сигнал формується до моменту фактичного підтвердження негативної зміни.

Мета роботи. Метою роботи є дослідження підходу до раннього виявлення ризику несприятливої зміни когнітивного стану здобувачів освіти на основі часової динаміки цифрових показників навчальної взаємодії у середовищі Moodle.

Для досягнення поставленої мети необхідно сформувати інформаційні ознаки навчальної поведінки, визначити поточний стан користувача, спрогнозувати напрям його подальшої зміни та на основі співвідношення поточного і прогнозованого станів сформувати ризиковий сигнал. Окремим завданням є оцінювання своєчасності такого сигналу, оскільки практична цінність прогнозування визначається не лише правильністю встановлення ризикового епізоду, а й наявністю достатнього часового резерву для аналізу ситуації викладачем.

Матеріали та методи. Основним джерелом інформації для дослідження були цифрові дані навчальної взаємодії у Moodle. На їх основі формувалася набір поведінкових характеристик, який включав час виконання навчальних завдань, інтенсивність активності, кількість помилок, коефіцієнт успішності, інтенсивність навігації, частоту повторного перегляду навчального матеріалу, рівень залученості та комунікаційну активність.

Перед використанням цифрових подій здійснювалося їх попереднє опрацювання, що включало перевірку структури запису, контроль якості, усунення дублікатів та формування навчальних сесій. Для прикладної

перевірки використовувався експериментальний масив даних 60 здобувачів освіти. У межах дослідження було сформовано 1184 навчальні сесії та зареєстровано 1 248 630 первинних цифрових подій. Після перевірки якості 95,09 % подій було прийнято до основного аналізу.

Прогнозування виконувалося на основі поточного когнітивного стану та попередньої часової послідовності його зміни. Основним завданням прогнозного компонента було визначення не лише очікуваного числового значення стану, а й напряму його подальшої динаміки. Для перевірки результативності розроблений прогнозний модуль порівнювався з наївним підходом, відповідно до якого майбутній стан вважається рівним поточному.

Якість прогнозування оцінювалася за показниками MAE, RMSE, точністю визначення напряму тренду та Macro-F1. Додатково досліджувався вплив горизонту прогнозування. Перевірялися часові горизонти 5, 10, 15 і 30 хв, що дозволило встановити співвідношення між точністю прогнозу та практично доступним часом для реагування.

Наступним етапом було визначення ризику несприятливої зміни когнітивного стану. Ризиковий сигнал формувалася з урахуванням поточної модельної оцінки та прогнозованої тенденції. Для оцінювання оперативної ефективності використано 136 контрольних епізодів, у яких подальша динаміка даних підтверджувала розвиток несприятливої ситуації. Для кожного випадку перевірялося, чи сформувала система стійкий ризиковий сигнал до моменту контрольного підтвердження погіршення.

Результативність виявлення ризику оцінювалася за показниками precision і recall. Окремо визначався час випередження – інтервал між моментом формування стійкого ризикового сигналу та моментом, коли несприятлива динаміка підтверджувалася контрольними даними. Саме цей параметр використано як основну характеристику практичної своєчасності прогнозного механізму.

Результати та обговорення. Результати дослідження прогнозного компонента показали перевагу розробленого підходу над наївним прогнозом

незмінного стану. Для наївного підходу значення MAE становило 0,089, а RMSE – 0,116. Для розробленого прогностного модуля відповідні значення зменшилися до 0,071 та 0,096. Таким чином, зменшення MAE становило приблизно 20,2 %, а RMSE – 17,2 %.

Більш важливим для задачі раннього виявлення несприятливої тенденції є правильне визначення напрямку зміни стану. Для наївного прогнозу точність напрямку тренду становила 0,67, тоді як для розробленого прогностного модуля – 0,81. Значення Macro-F1 для класифікації тренду збільшилося з 0,64 до 0,79. Отже, використання часової динаміки дозволило краще розрізняти стабільні, позитивні та несприятливі зміни порівняно з припущенням про незмінність поточного стану.

Аналіз горизонту прогнозування показав закономірне зниження точності зі збільшенням часового інтервалу. Для горизонту 5 хв MAE становило 0,052, RMSE – 0,069, а точність напрямку тренду – 0,88. За горизонту 10 хв точність напрямку тренду становила 0,84, за 15 хв – 0,81. Збільшення горизонту до 30 хв супроводжувалося зниженням цього показника до 0,69.

Найменша похибка, таким чином, отримана для п'ятихвилинного горизонту. Проте з точки зору практичного використання мінімальна похибка не є єдиним критерієм. Надто короткий прогностний інтервал залишає викладачеві обмежений час для перегляду причин ризикового сигналу та прийняття рішення. Тому для практичної реалізації найбільш збалансованим визначено горизонт 10–15 хв, для якого точність напрямку прогнозованої зміни зберігалася на рівні 0,81–0,84.

Результати безпосереднього оцінювання механізму виявлення ризику підтвердили можливість формування сигналу до моменту фактичного розвитку несприятливої ситуації. Із 136 контрольних несприятливих епізодів система завчасно виявила 121 випадок, тоді як 15 епізодів було пропущено. Загалом сформовано 138 ризикових сигналів, із яких 121 надалі був підтверджений, а 17 виявилися хибними.

За отриманими результатами precision становив 0,877, а recall – 0,890.

Значення precision 0,877 означає, що переважна більшість сформованих системою сигналів надалі підтверджувалася фактичним розвитком несприятливої ситуації. Це має практичне значення, оскільки надмірна кількість хибних сповіщень могла б призвести до інформаційного перевантаження викладача та зниження довіри до автоматизованого моніторингу.

Значення recall 0,890 свідчить, що система виявляла переважну частину контрольних несприятливих епізодів. Разом із тим наявність 15 пропущених випадків показує, що ризиковий модуль не може розглядатися як абсолютно автономний механізм прийняття педагогічних рішень. Його доцільно використовувати як засіб підтримки викладача, який доповнює, а не замінює педагогічну оцінку ситуації.

Медіанний час випередження становив 11,8 хв, а міжквартильний інтервал – від 7,4 до 16,2 хв. Отримане значення узгоджується з визначеним практичним горизонтом прогнозування 10–15 хв. Такий часовий резерв дозволяє викладачеві отримати інформацію до моменту вираженого погіршення показників, переглянути причини формування сигналу та, за необхідності, прийняти рішення щодо подальшої організації навчальної діяльності.

Важливо, що ризиковий сигнал у запропонованому підході не слід трактувати як безпосереднє встановлення психологічного або медичного стану здобувача освіти. Він є результатом інформаційно-аналітичного опрацювання цифрової навчальної поведінки та характеризує ймовірність несприятливої зміни модельних когнітивних показників. Тому його практичне використання має бути пов'язане з поясненням причин формування результату та збереженням викладача у контурі прийняття рішення.

Отримані результати також показують, що прогнозування залишається одним із найбільш складних елементів інформаційного контуру. Зі збільшенням горизонту суттєво зростає похибка, що обмежує можливість довгострокового прогнозу на основі лише поточних цифрових характеристик навчальної діяльності. Тому подальше вдосконалення підходу доцільно спрямувати на

підвищення точності прогнозного компонента, розширення обсягу часової історії та перевірку його стійкості на різних навчальних дисциплінах.

Висновки. Досліджено підхід до раннього виявлення ризику несприятливої зміни когнітивного стану здобувачів освіти на основі цифрових даних навчальної взаємодії у Moodle. На відміну від аналізу лише поточного стану, використання прогнозної складової забезпечує можливість визначати напрям подальшої динаміки та формувати ризиковий сигнал до фактичного підтвердження несприятливого епізоду.

Розроблений прогнозний модуль забезпечив зменшення MAE з 0,089 до 0,071 та RMSE з 0,116 до 0,096 порівняно з наївним прогнозом незмінного стану. Точність визначення напрямку тренду становила 0,81 проти 0,67 для базового підходу. Найбільш збалансованим для практичного використання визначено горизонт прогнозування 10–15 хв.

Під час оцінювання 136 контрольних несприятливих епізодів завчасно виявлено 121 випадок. Значення precision становило 0,877, recall – 0,890. Медіанний час випередження несприятливої ситуації становив 11,8 хв, що підтверджує можливість використання прогнозно-ризикового механізму як засобу раннього інформування викладача.

Отримані результати підтверджують доцільність переходу від постфактум-аналізу цифрових слідів до прогнозної інтерпретації їх часової динаміки. При цьому сформований ризиковий сигнал повинен використовуватися як інструмент підтримки педагогічного рішення, а не як автономна оцінка стану здобувача освіти.

СИСТЕМА КОРЕКЦІЇ ДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ГІДРОГАЛЬМІВНОЇ УСТАНОВКИ

Литвяк Олександр Миколайович

д.т.н., доцент

Сілкін Олексій Сергійович

магістрант

Національний аерокосмічний університет «ХАІ»

м. Харків, Україна

Вступ. Для поглинання потужності, яку виробляє вільна турбіна, під час наземних випробуваннях авіаційних турбовальних газотурбінних двигунів застосовуються гідрогальмівні установки (ГГУ) різноманітних конструкцій [1]. Наземні випробування авіаційних турбовальних газотурбінних двигунів із застосуванням таких гідрогальмі (ГГ) можуть призводити до нештатних режимів роботи системи автоматичного управління двигуном в ділянці роботи регулятора обертів вільної турбіни [2]. Головною причиною нештатної роботи системи автоматичного управління являється невідповідність завантажувальних характеристик гідрогальма до завантажувальних характеристик повітряного гвинта, що приводиться в обертання вільною турбіною двигуна [3, 4].

Ключові слова: Гідрогальмо, турбовальний двигун, вільна турбіна, динамічні параметри, передатна функція, структурно-динамічна схема.

Ціль роботи. Метою даної роботи являється розробка автоматизованої системи управління (АСУ), що забезпечує корекцію динамічних параметрів гідрогальмівної установки, призначеної для наземних випробувань турбовальних газотурбінних двигунів. Автоматизація гідрогальмівних установок дозволить усунути невідповідність динамічних параметрів гідрогальмі з динамічними параметрами несучих гвинтів (НГ) вертольотів і забезпечить коректну роботу системи автоматичного регулювання обертів

вільної турбіни (ВТ) під час наземних випробувань двигунів [5].

Матеріали і методи. Об'єктом дослідження являються динамічні процеси в системі автоматичного регулювання (САР) обертів вільної турбіни (ВТ) турбовального двигуна. Метод дослідження – математичне моделювання динамічних процесів у лінійній постановці із застосуванням теорії перетворення Лапласа.

Математична модель системи автоматичного регулювання включає:

- динамічну модель ротора ВТ з ГТ (ВТ+ГТ);
- динамічну модель ротора ВТ з НГ (ВТ+НГ);
- динамічну модель регулятора ГТУ.

Рівняння динаміки обертального ротора ВТ в лінійній постановці і у відносних змінних для (ВТ+ГТ) має вигляд [6]

$$T_{ГТ} \dot{\bar{n}}_{СТ} + \bar{n}_{СТ} = K_{ГТ/n_{TK}} \bar{n}_{TK} + K_{ГТ/\alpha_{ГТ}} \bar{\alpha}_{ГТ}, \quad (1)$$

де: $T_{ГТ}$ – постійна часу ротора (ВТ+ГТ), с;

$\bar{n}_{СТ}$ – відносні оберти ротора СТ;

$\dot{\bar{n}}_{СТ} = \frac{d\bar{n}_{СТ}}{dt}$ – відносна швидкість зміни частоти обертання ротора ВТ;

$K_{ГТ/n_{TK}} = \frac{\Delta \bar{n}_{СТ}}{\Delta \bar{n}_{TK}}$ – коефіцієнт впливу (посилення) обертів турбокомпресора

на оберти (ВТ+ГТ);

$K_{ГТ/\alpha_{ГТ}} = \frac{\Delta \bar{n}_{СТ}}{\Delta \bar{\alpha}_{ГТ}}$ – коефіцієнт впливу (посилення) положення регулюючого

крану ГТ на оберти (ВТ+ГТ).

Рівняння динаміки обертального ротора ВТ у лінійній постановці і у відносних змінних для (ВТ+НГ) має вигляд [6]:

$$T_{НГ} \dot{\bar{n}}_{СТ} + \bar{n}_{СТ} = K_{НГ/n_{TK}} \bar{n}_{TK} + K_{НГ/\phi_{НГ}} \bar{\phi}_{НГ} \quad (2)$$

де: $T_{НГ}$ – постійна часу ротора (ВТ+НГ), с;

$$K_{n_{TK}/n_{TK}} = \frac{\Delta \bar{n}_{BT}}{\Delta \bar{n}_{TK}} - \text{коефіцієнт впливу (посилення) обертів турбокомпресора}$$

на оберти (BT+НГ);

$$K_{\phi_{HT}/\phi_{HT}} = \frac{\Delta \bar{n}_{BT}}{\Delta \bar{\phi}_{HT}} - \text{коефіцієнт впливу (посилення) кута установки на}$$

оберти (BT+НГ).

Значення коефіцієнтів впливу $K_{n_{TK}/n_{TK}}$, $K_{n_{TK}/\alpha_{HT}}$, $K_{n_{TK}/n_{TK}}$ и $K_{n_{TK}/n_{TK}}$ можна визначити із відповідних завантажувальних характеристик НГ і ГГ [7].

На основі математичного опису елементів автоматизованої системи управління завантаженням ГГ можна скласти структурно-динамічну схему $CAP(n_{HT})$ (рис. 1).

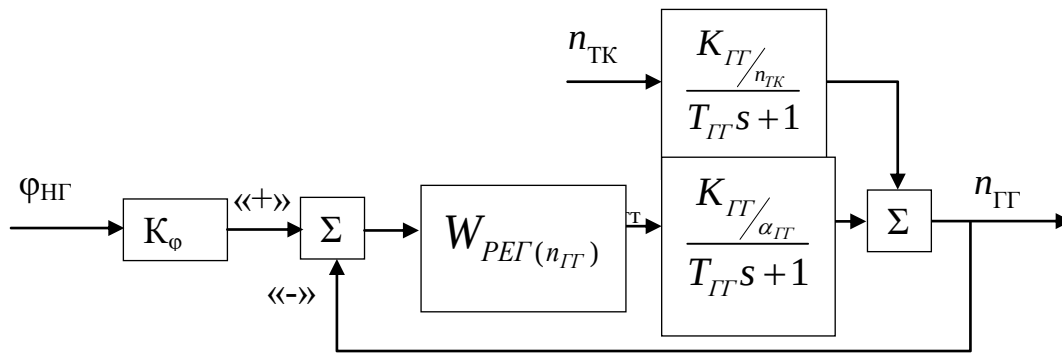


Рис. 1. Структурно-динамічна схема $CAP(n_{HT})$

Необхідно визначити передаточну функцію регулятора, що забезпечує динамічні параметри $CAP(n_{HT})$, близькі до динамічних параметрів об'єкта (BT+НГ). Передатна функція $CAP(n_{HT})$ при зміні частоти обертів ТК має вигляд:

$$W_{CAP(n_{HT})} = \frac{K_{n_{TK}/n_{TK}}}{(T_{HT}s + 1) + W_{PEG(n_{HT})} \cdot K_{n_{TK}/\alpha_{HT}}}. \quad (3)$$

Передаточна функція регулятора у загальному випадку має вигляд:

$$W_{PEG(n_{HT})} = \frac{A_{PEG}(s)}{L_{PEG}(s)} \quad (4)$$

де: $A_{PEG}(s)$ – поліном чисельника передаточної функції регулятора;

$L_{PEG}(s)$ – поліном знаменника передаточної функції регулятора; s – оператор Лапласа.

З аналізу передаточних функцій $W_{PEG(n_{IT})}$ и $W_{CAP(n_{IT})}$ слідує:

А) щоби зберегти вигляд і порядок рівняння динаміки $CAP(n_{IT})$, відповідних рівнянню НГ характеристичний поліном знаменника передаточної функції регулятора повинен прямувати до одиниці, а поліном чисельника не повинен перевищувати перший порядок;

Б) щоби забезпечити незалежний вплив на коефіцієнт підсилення і постійну часу $CAP(n_{IT})$ чисельник передаточної функції регулятора повинен містити два незалежних коефіцієнти.

Таким чином, передаточна функція регулятора у стандартному вигляді повинна відповідати реальному форсуючому коректору і забезпечувати пропорційно-диференціюючий (ПД) закон регулювання:

$$W_{PEG(n_{IT})} = \frac{K_{\phi}(T_{\phi}s + 1)}{T_{PEG}s + 1} . \quad (5)$$

де K_{ϕ} – коефіцієнт підсилення регулятора; T_{ϕ} – постійна часу форсуючого коректора; T_{PEG} – постійна часу регулятора.

Як було підмічено вище, постійна часу регулятора повинна бути малою величиною $T_{PEG} \approx 0$. У цьому випадку інерційністю самого регулятора можна знехтувати. З урахуванням цього визначимо передаточну функцію $CAP(n_{IT})$ з форсуючим коректором при зміні частоти обертання ТК:

$$W_{CAP(n_{IT})} = \left(\frac{K_{IT/n_{TK}}}{1 + K_{\phi}K_{IT/\alpha_{IT}}} \right) / \left(\left(\frac{T_{IT} + K_{\phi}K_{IT/\alpha_{IT}} T_{\phi}}{1 + K_{\phi}K_{IT/\alpha_{IT}}} \right) s + 1 \right) \quad (6)$$

Позначимо:

$$K_{CAP_{IT}} = \frac{K_{IT/n_{TK}}}{1 + K_{\phi}K_{IT/\alpha_{IT}}} ; \quad T_{CAP_{IT}} = \frac{\left(T_{IT} + K_{\phi}K_{IT/\alpha_{IT}} T_{\phi} \right)}{1 + K_{\phi}K_{IT/\alpha_{IT}}} . \quad (7)$$

Отримаємо передаточну функцію у стандартному вигляді:

$$W_{CAP(n_{ГГ})} = \frac{K_{CAP_{ГГ}}}{T_{CAP_{ГГ}} s + 1} \quad (8)$$

Звідси можна визначити параметри регулятора, що забезпечують такі самі динамічні параметри стабілізованого ГТ, як і у НГ:

$$\frac{K_{ГГ/\alpha_{ГГ}}}{1 + K_{\phi} K_{ГГ/\alpha_{ГГ}}} = K_{НГ} ; \quad \frac{\left(T_{ГГ} + K_{\phi} K_{ГГ/\alpha_{ГГ}} T_{\phi} \right)}{1 + K_{\phi} K_{ГГ/\alpha_{ГГ}}} = T_{НГ} . \quad (9)$$

Розв'язавши отриману систему рівнянь (9), визначимо значення параметрів регулятора гідрогальмівної установки для конкретного НГ:

$$K_{\phi} = \left(\frac{K_{ГГ/\alpha_{ГГ}}}{K_{НГ/\alpha_{ГГ}}} - 1 \right) / K_{ГГ/\alpha_{ГГ}} ; \quad T_{\phi} = \frac{T_{НГ} \left(1 + K_{\phi} K_{ГГ/\alpha_{ГГ}} \right) - T_{ГГ}}{K_{\phi} K_{ГГ/\alpha_{ГГ}}} . \quad (10)$$

Результати і обговорення. 1. З аналізу стійкості АСУ гідрогальма виходить, що динамічні параметри самого гідрогальма мають наступні обмеження:

$$K_{ГГ} > K_{НГ} ; \quad T_{ГГ} < T_{НГ} (1 + K_{\phi} K_{ГГ/\alpha_{ГГ}}) .$$

Недотримання даних обмежень може привести до нестійкої роботи САР($n_{ГГ}$) під час наземних випробувань турбовальних двигунів на ГГУ.

2. Окрім того, у дослідженнях припускалось, що регулятор швидкодіючий з постійною часу $T_{РЕГ} = 0,08 T_{ГГ}$. Конструктивно така вимога є досяжною. Та при конструюванні АСУ ГГ слід враховувати, що зниження швидкодії регулятора буде призводити до відхилення динамічних параметрів САР($n_{вГ}$) від динамічних параметрів НГ, тобто бажаний ефект від застосування АСУ ГГ буде знижуватись.

3. До недоліків способу слід віднести те, що не враховувався вплив зміни зовнішніх умов на динамічні параметри НГ, таких як тиск і температура навколишнього середовища. З одного боку цей вплив не такий важливий, а при необхідності його врахування достатньо застосування регулятора зі змінними налаштуваннями, чи додаткового контуру регулювання зливу води з ГГ.

Подальший розвиток даного способу керування завантаженням гідрогаляма може полягати в адаптації параметрів регулятора до динамічних параметрів несучих і гребних гвинтів різного типу і врахування впливу на них зовнішніх умов.

Висновки.

1. Розроблена структурна схема АСУ корекції динамічних параметрів ГГУ. Показані основні елементи, необхідні для її практичної реалізації. Особливістю розробленої схеми являється регулятор з пропорційно-диференціюючим законом регулювання і швидкодіючим виконавчим механізмом завантаження ГГ. Застосування інших законів регулювання може не дати позитивного ефекту, або ж призвести до нестійкої системи під час наземних випробувань двигунів.

2. Дане обґрунтування застосування пропорційно-диференціюючого закону регулювання завантаженням ГГ. Показано, що для забезпечення подоби динамічних параметрів (ВТ+ГГ) и (ВТ+НГ) постійна часу регулятора повинна бути малою величиною, тобто виконавчий механізм регулятора повинен бути швидкодіючим.

3. Розроблена лінійна динамічна модель системи автоматичного регулювання завантаженням ГГ. Отримана еквівалентна передаточна функція $SAP(n_{BT})$ ГГУ, що дозволяє розрахувати параметри регулятора (K_ϕ , T_ϕ) під задані динамічні параметри реального об'єкту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Головащенко А. Осьминог или о роли тормоза в прогрессе турбостроения. Двигатель. 2004. №4.

2. Гимадиев А.Г. Экспериментальное исследование колебательных процессов при испытаниях турбовинтового двигателя на гидротормозной установке. / А.Г. Гимадиев, В.А. Букин, П.И. Грещняков, А.В. Уткин // Материалы докладов междунар. науч.-техн. конф. 22-24 июня 2016 г. Ч. 1, – Самара, Самарский национальный исследовательский университет. –

2016. С.20-21.

3. Van den Braembussche R.A., Malys H. Dynamic Stability of a water brake dynamometer // Journal of Engineering for Gas Turbines and Power, 1998, vol. 120, pp. 89-96.

4. Torabnia S., Banazadeh A. Development of a water brake dynamometer with regard to the modular product design methodology, Proceedings of the ASME 2014 // 12th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, 2014, doi: 10.1115/esda2014-20232.

5. Gruenbacher E., del Re L., Kokal H., Schmidt M., Paulweber M. Adaptive control of engine torque with input delays //Proceedings of the 17th World Congress The International Federation of Automatic Control, Barselona, 2008, pp. 9479 – 9484.

6. Качанов П.А., Литвяк А.Н., Комар С.В. Математическая модель регулятора оборотов свободной турбины вертолетного ГТД. Актуальні проблеми автоматики та приладобудування України: матеріали III міжнар. наук.-практ. конф. (Харків: ХНТУ «ХП», 3–4 груд. 2020). Харків, 2020. С. 17-18.

7. Kachanov P., Lytviak O., Derevyanko O., Komar S. Development of an automated hydraulic brake control system for testing aircraft turboshaft gas turbine engines. Eastern European Journal of Enterprise Technologies, 2019, № 6/2(102). P.52-57. DOI:10.15587/1729-4061.2019.185539.

ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВОГО ТЕПЛООБМІННОГО АПАРАТУ

Литвяк Олександр Миколайович

Д.Т.Н., доцент

Сілкіна Ольга Вікторівна

магістрант

Національний аерокосмічний університет «ХАІ»

м. Харків, Україна

Вступ. Широке застосування теплообмінних апаратів (ТОА) в хімічному виробництві, енергетиці і теплотехніці, а також їхнє безперервне конструктивне вдосконалення призводить до збільшення потреби розвитку і вдосконалення автоматизованих систем управління динамічними процесами в таких апаратах. Динамічні процеси в теплообмінних апаратах досить добре висвітлені в навчальній [1, 2] та науковій літературі [3, 4].

Однак, проблема дослідження, розробки і створення ефективних автоматизованих систем управління динамічними процесами висвітлена достатньо повно. В [3] представлена нелінійна математична модель динамічних процесів у теплообмінному апараті. Представлені результати розрахунків перехідних процесів при зміні температури теплоносія на вході. Вплив навантаження теплообмінного апарату не досліджувався.

В [4] представлені результати розрахунків нелінійних диференціальних рівнянь, що описують динаміку теплообмінника без урахування транспортного запізнення. В [5] представлена функціональна схема автоматизації кількома тепловими апаратами шляхом нечіткого управління. Стверджується, що нечітке управління дозволяє більш точно підтримувати температуру на виході в порівнянні із сучасними ПІД-контролерами, однак порівняльних даних по точності управління на статичних і динамічних режимах не приводиться. В [6] представлена зосереджена математична модель динаміки ТОА. Питання розробки АСУ не розглядались. Таким чином, розробка ефективних

автоматизованих систем управління теплообмінними апаратами залишається актуальним завданням.

Ключові слова: Теплообмінний апарат, динамічні параметри, покращення динаміки, двоконтурна АСУ, двокаскадна АСУ.

Ціль роботи – розробка двокаскадної автоматизованої системи управління промисловими теплообмінними апаратами для підвищення якості регулювання температури продукту в технологічному процесі шляхом вдосконалення структури системи управління.

Матеріали і методи. Об'єктом дослідження являються динамічні процеси в автоматизованій системі управління температурою продукту промислового теплообмінного апарату. Метод дослідження – математичне моделювання динамічних процесів в лінійній постановці із застосуванням теорії перетворення Лапласа.

Регулювати температуру продукту T_{Π} можна як зміною розходу продукту G_{Π} , так і зміною розходу теплоносія G_T . Так як величина розходу продукту використовується в технологічному процесі, то в якості регулюючого фактору зручніше вибрати величину розходу теплоносія. Структурна схема однокаскадної АСУ ТП показана на рис. 1.

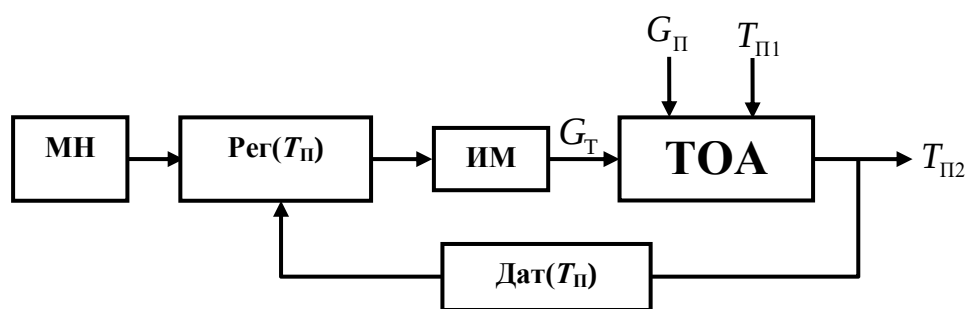


Рис. 1. Структурна схема однокаскадної АСУ ТОА

На рисунку показано: МН – механізм налаштування;

Рег(T_{Π}) – контролер температури продукту;

ВМ – виконуючий механізм;

ТОА – теплообмінний апарат;

G_T – розхід теплоносія, кг/с;

G_{Π} – розхід продукту, кг/с;

$T_{\Pi 1}$ – температура продукту на вході в ТОА, °С;

$T_{\Pi 2}$ – температура продукту на виході з ТОА, °С;

Однокаскадній схемі автоматичного регулювання температури продукту притаманні недоліки, пов'язані зі структурою замкнутої АСУ. Регулюючий фактор починає змінюватися не одразу зі зміною навантаження, а лише зі зміною регулюючого параметра, що посилюється транспортною затримкою, пов'язаною з витісненням попереднього об'єму продукту, задіяного у процесі теплообміну.

$$T_{\Pi}(t) = T_{\Pi}(t - \tau_{\Pi})$$

І якщо величина транспортної затримки τ_{Π} достатньо велика, то це може призводити до затягування динамічного процесу регулювання температури при зміні навантаження ТОА. У цьому випадку доцільно застосувати двоконтурне управління ТОА (рис. 2).

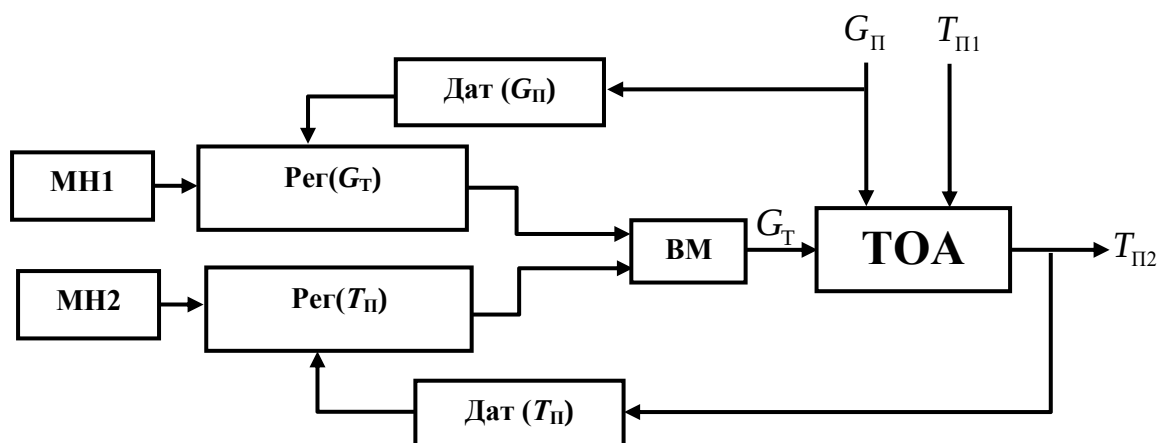


Рис. 2. Структурна схема двоконтурної АСУ ТОА

Так як рідина нестискувана, то розхід продукту, або теплоносія на виході з апарату змінюється одночасно зі зміною розходу на вході. Тому, для покращення динаміки при зміні навантаження ТОА необхідно пропорційно

змінювати розхід теплоносія. Якщо температура продукту відхилиться від заданого значення, то регулятор температури лише відкоригує розхід теплоносія, впливаючи на виконавчий механізм управління розходом теплоносія. Складність реалізації двоконтурної АСУ полягає в управлінні двома регуляторами одним регулюючим фактором. Дана суперечність може бути вирішена шляхом установки в систему управління селектора сигналів. В двокаскадній АСУ (рис. 3) здійснюється розподілення контурів управління і усувається суперечність управління двома регуляторами одним регулюючим фактором.

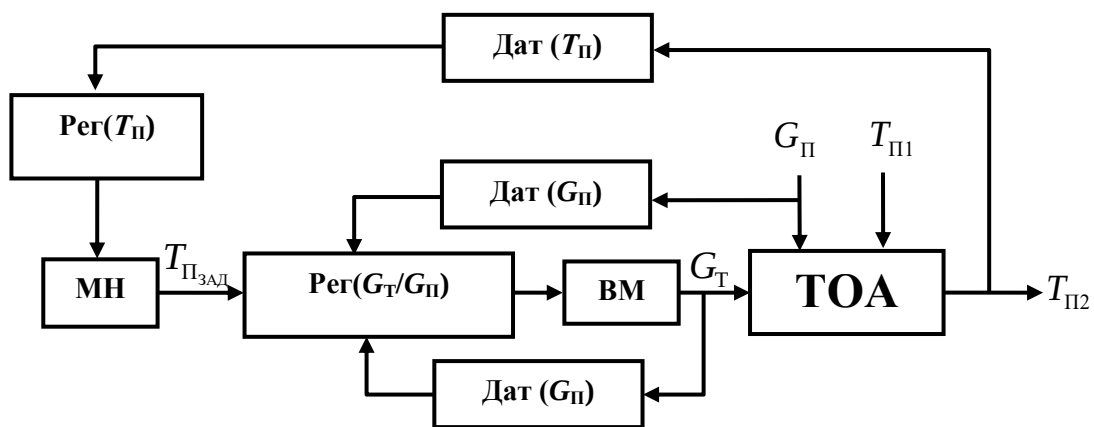


Рис. 3. Структурна схема двокаскадної АСУ ТОА

У цьому випадку розходом теплоносія керує регулятор співвідношення розходів $\text{Per}(G_T/G_P)$. Регулятор температури продукту впливає на налаштування $\text{Per}(G_T/G_P)$, маючи в розпорядженні власний регулюючий фактор.

Результати досліджень. На рис. 4 представлені результати порівняльного аналізу динамічних процесів в одно- і двокаскадній АСУ при зміні налаштування (рис. 4, а) та при зміні навантаження (рис. 4, б) для одного и того ж об'єкту управління. Дослідження виконані у прикладній програмі VisSim [7]. В двокаскадній АСУ ТОА заслінка теплоносія відкривається з випередженням, що забезпечує кращу динаміку регулювання температури продукту.

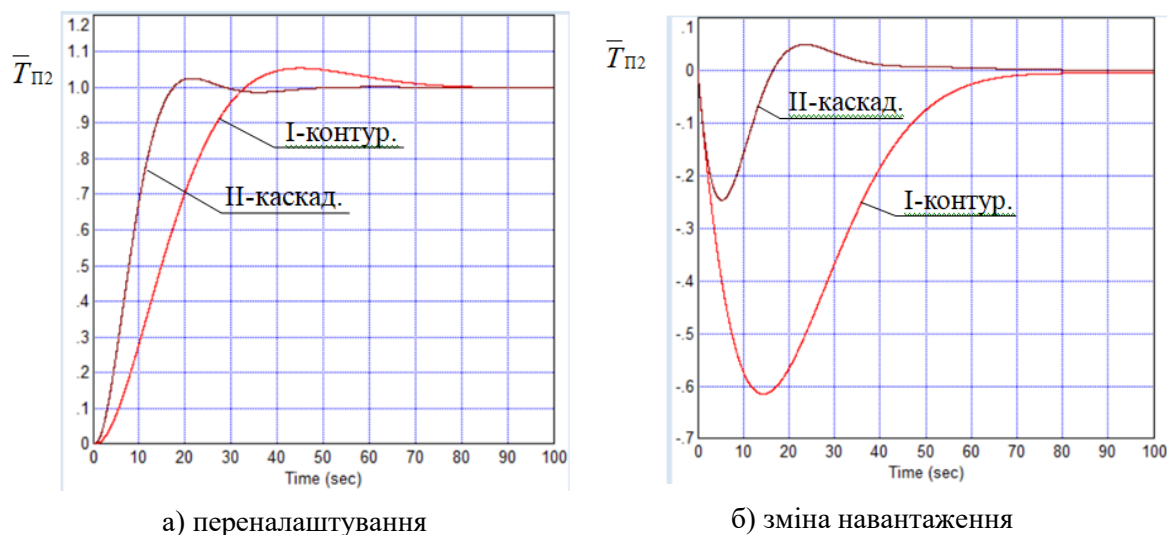


Рис. 4. Динамічні процеси в одноконтурній і двокаскадній АСУ

Результати і обговорення

Застосування двоконтурної, або двокаскадної системи управління дозволяє суттєво покращити динаміку регулювання температури продукту на виході ТОВА. Якщо змінюється налаштування, то час перехідного процесу в двокаскадній АСУ зменшується у 2 рази, з одночасним зменшенням закидів температури з 5% до 2% (рис. 4). А у разі зміни навантаження, час виходу на встановлене значення температури зменшується більш, ніж у 2 рази, а зміна відносної температури знижується з 0,62 до 0,25 (рис. 5).

Висновки.

1. Отримані результати досліджень підтверджують можливість покращення динамічних процесів в ТОВА шляхом вдосконалення структури автоматизованої системи управління.
2. Недоліком запропонованого способу являється ускладнення структури АСУ, ускладнення налаштування и обслуговування такої системи.
3. Отримані результати можуть бути корисні при розробці АСУ теплообмінних апаратів для фармацевтичної промисловості, коли точність підтримання зміни температури в технологічних процесах являється критичною.

ЛІТЕРАТУРА

1. Касаткин А. Г. Основные процессы и аппараты химической технологии : пособие по проектированию / А. Г. Касаткин. – М.: Химия, 1973.-752 с.
2. Липатов Л.Н. Типовые процессы химической технологии, как объекты управления / Л.Н. Липатов. – М.: Химия, 1973. – 320 с.
3. Чернышев Н.Н. Математическое описание процесса теплообмена в противоточных теплообменных аппаратах / Н.Н. Чернышев, В.В. Турупалов, А.А. Прядко // Наукові праці Донецького національного технічного університету. – Вип. 21 (183). – Донецьк: ДонНТУ. – 2011. – с. 55-66.
4. Федоров А.Ф. К расчету динамики теплообменников / А.Ф. Федоров, П.А. Андриянов. // Известия Томского ПИ. 1974, Том 234, с. 78.
5. Муравьева Е.А. Разработка системы адаптивного нечеткого управления пластинчатыми теплообменниками ее моделирование в среде MATLAB SIMULINK / Е.А. Муравьева, М.Д. Квиринг // Вестник ПНИПУ. 2020, №4, с. 163.
6. Санин В.В., Литвяк О.М. Дослідження розгінних характеристик теплообмінного апарату // *XV Міжнародна науково-технічна конференція. Інформаційно-комп'ютерні технології*. Житомир, Україна. 2025 – С. 334-335. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/04/povnyj-tekst.pdf>.
7. Официальный сайт фирмы Visual Solution Inc. – Режим доступа: <http://www.vissim.com>

МІКРОКОНТРОЛЕРНИЙ БЛОК КЕРУВАННЯ ПАЯЛЬНОЮ СТАНЦІЄЮ

Малий Кирило Романович,
здобувач освіти кафедри електроніки,
інформаційних системи та програмного забезпечення
Ніконова Зоя Андріївна
к.т.н., доцент, професор кафедри
електроніки, інформаційних системи та програмного забезпечення
Інженерний навчально-науковий інститут
ім. Ю. М. Потебні
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Позвиток електронної техніки супроводжується постійним зменшенням габаритів електронних компонентів, підвищенням щільності їх монтажу та широким використанням поверхневого монтажу. У таких умовах якість виконання паяних з'єднань значною мірою залежить від точності підтримання температури паяльного інструмента. Надмірне нагрівання може призводити до пошкодження компонентів, перегрівання друкованої плати та прискореного окиснення паяльного жала, тоді як недостатня температура погіршує змочування поверхонь і якість паяного з'єднання [1].

Тому актуальним завданням є створення систем керування паяльним обладнанням, які забезпечують швидкий вихід на задану температуру, її стабілізацію та автоматичне коригування потужності нагрівача залежно від поточних теплових умов. Особливо перспективним є використання мікроконтролерів, які дають змогу реалізувати цифровий контроль температури, обробку сигналу температурного датчика, керування нагрівальним елементом, індикацію параметрів роботи та реалізацію додаткових функцій без суттєвого ускладнення апаратної частини.

Мета. Розробка мікроконтролерного блоку керування паяльною станцією на базі ATmega16, що забезпечить автоматичне регулювання температури паяльного жала відповідно до заданого користувачем значення.

Матеріали та методи. Сучасні паяльні станції зазвичай використовують замкнену систему керування: датчик температури вимірює поточне значення, мікроконтролер порівнює його із заданою температурою, після чого регулює потужність нагрівача.

У найпростіших системах застосовується двопозиційне, або ON/OFF-регулювання. Його перевагою є простота реалізації, однак такий підхід має істотні недоліки: температурні коливання, перерегулювання та недостатня точність підтримання заданого значення. Для паяльної станції це може призводити до перегріву жала, погіршення якості паяння або пошкодження електронних компонентів.

Більш ефективним підходом є PID-регулювання. У дослідженнях цифрових паяльних станцій PID-контролер використовується для швидкого досягнення заданої температури та компенсації теплових втрат від зовнішніх факторів. Такий алгоритм дозволяє зменшити перерегулювання, підвищити стабільність температури та забезпечити плавне керування потужністю нагрівача.

У роботах, присвячених Arduino-контролерам для жал Hakko T12, також зазначається, що PID-алгоритм дає змогу швидко вийти на робочу температуру та підтримувати її після калібрування системи [2].

Окремий напрям досліджень пов'язаний із застосуванням нечіткої логіки та комбінованих fuzzy-PID або fuzzy-PI алгоритмів. Це пояснюється тим, що нагрівальний елемент паяльника має інерційність, нелінійну теплову характеристику та залежить від зовнішніх умов: типу жала, маси контактної площадки, температури навколишнього середовища. У дослідженні fuzzy-PI контролера для керамічного паяльника зазначено, що реакція температури на керуючий вплив є повільною та нелінійною, тому точне моделювання системи є складним. Запропонований fuzzy-PI підхід показав кращі результати порівняно з лінійним контролером [3].

Важливою частиною мікроконтролерного блоку керування є система вимірювання температури. У паяльних станціях можуть використовуватися

термопари, терморезистори або вбудовані датчики у змінних жалах.

З технічної точки зору, мікроконтролерний блок паяльної станції повинен виконувати кілька основних функцій: зчитування температури, фільтрацію вимірювань, обчислення керуючого сигналу, керування силовим ключем нагрівача, відображення параметрів на дисплеї та взаємодію з користувачем через кнопки або енкодер. Отже, сучасні підходи до температурного регулювання паяльних станцій базуються на замкнених системах керування з цифровою обробкою сигналів [4].

Авторами запропоновано мікроконтролерний блок керування паяльною станцією, що здійснює автоматичне регулювання температури нагрівачів, контролює температурний режим, відображає поточні параметри роботи та взаємодії з додатковими пристроями (рис. 1).

Основою блока є 8-бітний мікроконтролер ATmega16-16AU, який здійснює оброблення інформації від температурного датчика, формує керуючі сигнали для силових частин та забезпечує обмін даними з периферійними пристроями.

Основним джерелом інформації про тепловий стан паяльної станції є термопара, встановлена в зоні нагрівання паяльного інструмента. Сигнал термопари має невелику амплітуду, тому перед подаванням на мікроконтролер він обробляється у підсилювачі термопари. Отримане значення температури порівнюється мікроконтролером із заданою температурою, що вводиться оператором за допомогою пульта керування, а інформація про встановлену та поточну температуру виводиться на індикатор. Передавання даних між мікроконтролером та індикатором здійснюється через SPI-інтерфейс.

Після визначення температурної похибки мікроконтролер формує керуючий сигнал для силових частин паяльної станції. У схемі передбачено два нагрівальні елементи — верхній та нижній нагрівачі. Така конструкція дає змогу забезпечити розподілене нагрівання та підтримувати необхідний температурний режим робочої зони.

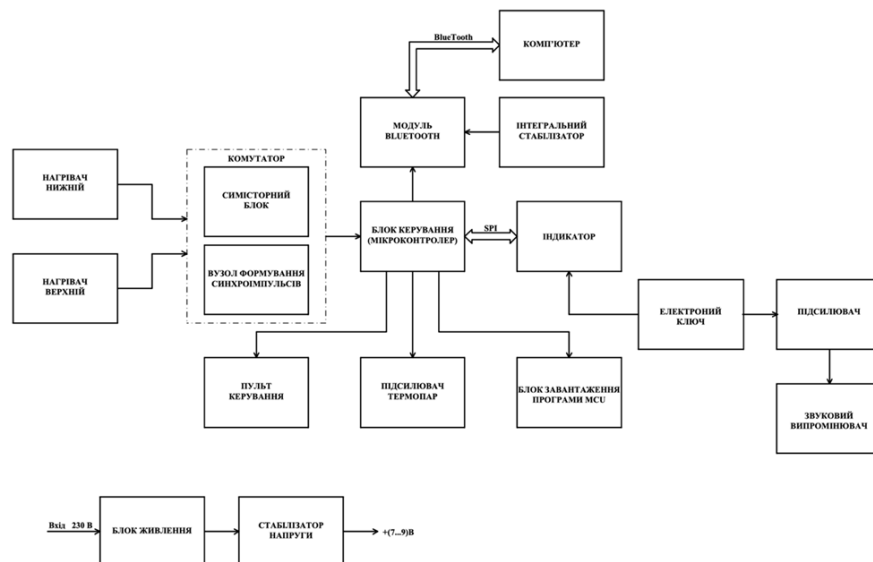


Рис. 1. Структурна схема блоку керування паяльною станцією

Для забезпечення можливості оновлення програмного забезпечення передбачено блок завантаження програми MCU. Через нього виконується програмування або перепрограмування мікроконтролера. Це є важливою перевагою мікроконтролерної системи, оскільки алгоритм керування можна змінювати без конструктивної переробки апаратної частини. Додатково передбачено Bluetooth-модуль, за допомогою якого мікроконтролерний блок може обмінюватися інформацією з комп'ютером.

Для сигналізації аварійних або заданих режимів роботи використовується електронний ключ, який керує підсилювачем та звуковим виконавчим пристроєм. У разі досягнення заданої температури, виникнення перегрівання, несправності температурного датчика або іншої визначеної програмою події мікроконтролер може сформувати сигнал керування звуковим оповіщенням.

Таким чином, ATmega16-16AU виконує функції центрального контролера паяльної станції: здійснює вимірювання температури, обробляє отримані дані, порівнює фактичне та задане значення температури, формує сигнали керування нагрівачами, забезпечує відображення інформації на індикаторі, взаємодіє з пультом керування, забезпечує програмування та може здійснювати обмін даними з комп'ютером через Bluetooth.

Висновки. Запропонована структура дозволяє реалізувати

автоматизовану систему керування, у якій процес нагрівання не потребує постійного втручання оператора. Використання мікроконтролера ATmega16-16AU забезпечує достатню кількість каналів введення-виведення та необхідні апаратні периферійні засоби для реалізації вимірювальних, керуючих і комунікаційних функцій. Застосування замкненого контуру регулювання температури підвищує стабільність роботи паяльної станції та забезпечує необхідні умови для якісного виконання паяльних операцій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Денисюк В. О., Цирульник С. М. Мікропроцесорні системи управління. Вінниця : ВНАУ, 2021. 204 с.
2. Ünsalan C., Barkana D. E., Gurhan H. Embedded Digital Control with Microcontrollers: Implementation with C and Python. Wiley, 2021. DOI: 10.1002/9781119576600.
3. Wang L. PID Control System Design and Automatic Tuning using MATLAB/Simulink. Wiley-IEEE Press, 2020. DOI: 10.1002/9781119469414.
4. Максимович В. М., Мельник А. О. Мікропроцесорні та мікроконтролерні системи : навч. посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 444 с.

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ЕКОНОМІЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРОВИРОБНИЦТВА

Мікуліна Марина Олександрівна,

к.е.н., доцент

Сумський національний аграрний університет,

м. Суми, Україна

Анотація: У роботі досліджено вплив цифрових технологій і систем точного землеробства на економічну ефективність сучасного агровиробництва. Визначено основні напрями застосування цифрових рішень у сільському господарстві, зокрема систем супутникової навігації, автоматизованого керування сільськогосподарською технікою, диференційованого внесення матеріально-технічних ресурсів, моніторингу стану посівів, аналізу ґрунтових показників та використання цифрових платформ для управління виробничими процесами. Обґрунтовано, що впровадження систем точного землеробства сприяє оптимізації використання технічних, матеріальних, енергетичних і трудових ресурсів, зниженню виробничих витрат та підвищенню продуктивності аграрного виробництва. Визначено основні економічні переваги та проблеми цифрової трансформації аграрного сектору.

Ключові слова: Цифрові технології, точне землеробство, агроінженерія, економічна ефективність, агровиробництво, сільськогосподарська техніка, автоматизація, цифровізація.

Мета роботи. Метою дослідження є визначення впливу цифрових технологій та систем точного землеробства на економічну ефективність агровиробництва, а також обґрунтування основних напрямів оптимізації використання ресурсів і підвищення результативності виробничих процесів в аграрних підприємствах.

Основні результати дослідження. Сучасний етап розвитку аграрного виробництва характеризується активним упровадженням цифрових технологій, автоматизованих систем керування та інтелектуальних засобів моніторингу. Цифровізація аграрного сектору змінює традиційні підходи до організації виробництва, управління земельними ресурсами та використання сільськогосподарської техніки. Особливого значення набувають системи точного землеробства, які дають змогу враховувати неоднорідність ґрунтових і виробничих умов та приймати технологічні рішення на основі фактичних даних.

Традиційна система ведення сільського господарства передбачає переважно рівномірне виконання технологічних операцій на всій площі поля. Водночас окремі ділянки можуть істотно відрізнятися за показниками родючості, вологості, рельєфом, рівнем забезпечення поживними речовинами та потенціалом урожайності. Саме тому використання систем точного землеробства дозволяє перейти до більш диференційованого управління технологічними процесами. Основою таких систем є збір, обробка та аналіз інформації про стан ґрунту, рослин і сільськогосподарських угідь. Для цього використовуються супутникові системи навігації, геоінформаційні технології, датчики, безпілотні літальні апарати, системи автоматичного керування технікою та програмне забезпечення для аналізу виробничих даних [1; 2].

Одним із важливих напрямів цифровізації агровиробництва є використання навігаційних систем і автоматизованого керування машинно-тракторними агрегатами. Застосування таких технологій дає змогу підвищити точність виконання технологічних операцій, зменшити кількість пропусків і перекриттів під час обробітку ґрунту, сівби, внесення добрив та засобів захисту рослин.

З економічного погляду це сприяє більш раціональному використанню паливно-мастильних матеріалів, насіння та інших ресурсів. Зменшення непродуктивних витрат дозволяє знизити собівартість виробництва сільськогосподарської продукції та підвищити ефективність використання

машинно-тракторного парку.

Важливим елементом систем точного землеробства є диференційоване внесення матеріальних ресурсів. Застосування карт завдань і цифрових даних про стан окремих ділянок поля дозволяє встановлювати різні норми внесення добрив, насіння або засобів захисту рослин залежно від фактичної потреби.

Економічний ефект такого підходу полягає в оптимізації структури витрат. Ресурси спрямовуються не рівномірно на всю площу, а відповідно до виробничої потреби конкретних зон. Це дозволяє уникнути надмірного використання дорогих матеріально-технічних ресурсів і водночас забезпечити необхідний рівень технологічного впливу на ділянках із відповідним потенціалом.

До основних економічних переваг використання цифрових технологій та систем точного землеробства належать:

- оптимізація витрат на паливо, насіння, добрива та засоби захисту рослин;
- зменшення непродуктивних витрат під час виконання технологічних операцій;
- підвищення точності роботи сільськогосподарської техніки;
- скорочення витрат робочого часу;
- покращення контролю за використанням машинно-тракторного парку;
- підвищення продуктивності праці;
- створення інформаційної бази для прийняття управлінських рішень;
- підвищення економічної ефективності виробництва.

Особливого значення цифрові технології набувають у системі управління сільськогосподарською технікою. Сучасні трактори, комбайни та інші машини можуть оснащуватися системами моніторингу, що дозволяють контролювати місцезнаходження техніки, витрати палива, продуктивність агрегатів, час роботи та інші виробничі показники.

Отримані дані можуть використовуватися для аналізу ефективності експлуатації технічних засобів, визначення причин перевитрат ресурсів і

оптимізації структури машинно-тракторного парку. Це створює можливість перейти від традиційного управління, заснованого переважно на узагальнених показниках, до управління на основі конкретних цифрових даних.

Системи дистанційного моніторингу посівів також дозволяють оперативно отримувати інформацію про стан рослин. Використання супутникових знімків, безпілотних літальних апаратів та спеціальних цифрових платформ дає можливість виявляти проблемні ділянки, контролювати розвиток культур і своєчасно реагувати на зміни виробничої ситуації.

Водночас упровадження цифрових технологій потребує значних початкових інвестицій. Придбання сучасного обладнання, програмного забезпечення, навігаційних систем і датчиків потребує фінансових ресурсів. Крім того, ефективність цифровізації залежить від рівня підготовки персоналу. Використання сучасних систем потребує відповідних цифрових та професійних компетентностей працівників. Саме тому важливою складовою цифрової трансформації є підготовка фахівців, здатних працювати із сучасною технікою, програмним забезпеченням та великими масивами виробничих даних.

До основних проблем упровадження цифрових технологій у сільському господарстві можна віднести: значні початкові інвестиційні витрати; недостатній рівень цифрової підготовки персоналу; необхідність технічного обслуговування цифрового обладнання; потребу в стабільному інформаційному та комунікаційному забезпеченні; складність інтеграції різних цифрових систем; необхідність адаптації технологій до конкретних природно-виробничих умов.

Водночас довгостроковий економічний ефект від упровадження цифрових технологій може перевищувати початкові витрати за рахунок оптимізації використання ресурсів, підвищення продуктивності техніки та покращення якості управлінських рішень. Ефективність таких інвестицій доцільно оцінювати комплексно, враховуючи не лише пряме скорочення витрат, а й підвищення врожайності, зниження виробничих ризиків, покращення контролю та можливість прогнозування результатів виробництва.

Перспективним напрямом розвитку є поєднання систем точного землеробства зі штучним інтелектом, автоматизованим аналізом даних та роботизованими технологіями. У майбутньому це може забезпечити ще вищий рівень автоматизації виробничих процесів і дозволити аграрним підприємствам більш оперативно реагувати на зміни погодних, технологічних та економічних умов.

Висновок. Цифрові технології та системи точного землеробства є важливим чинником підвищення економічної ефективності сучасного агровиробництва. Їх використання дозволяє оптимізувати витрати матеріально-технічних і енергетичних ресурсів, підвищити точність технологічних операцій, покращити використання сільськогосподарської техніки та забезпечити більш обґрунтоване управління виробничими процесами. Водночас цифровізація потребує комплексного техніко-економічного обґрунтування, оскільки її результативність залежить від масштабу підприємства, структури виробництва, рівня технічного забезпечення та готовності персоналу до використання сучасних технологій. Подальший розвиток систем точного землеробства, інтеграція цифрових платформ, автоматизованих систем керування та інтелектуальних технологій створюватимуть нові можливості для підвищення конкурентоспроможності аграрних підприємств і забезпечення сталого розвитку аграрного сектору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мікуліна М. Система точного землеробства як інструмент для визначення рельєфу поля / М. Мікуліна, А. Поливаній // Агросвіт. 2023. № 14. С. 70–74. DOI: 10.32702/2306-6792.2023.14.70.
2. Mikulina M., Polyvanyi A. Precision agriculture and modern approaches to improving the efficiency of agricultural production // Agriculture, Forestry, Fisheries, Veterinary Medicine and Natural Sciences: Latest Ideas, Problems and Current Status : collective monograph. Boston : Primedia eLaunch, 2025. P. 6–16. DOI: 10.46299/ISG.2025.MONO.AGRO.1.1.1.

3. Мікуліна М., Поливаний А. Функціонування системи технічного сервісу в АПК // Актуальні питання у сучасній науці. 2023. № 3(9).
4. Mikulina M., Polyvanyi A. Agriculture, forestry, fisheries, veterinary medicine and natural sciences: latest ideas, problems and current status : collective monograph. Boston : Primedia eLaunch, 2025. P. 6–16. DOI: <https://doi.org/10.46299/ISG.2025.MONO.AGRO.1.1.1>.
5. Поливаний А. Д. Обґрунтування ефективних заходів відновлення родючості сільськогосподарських земель, порушених унаслідок воєнних дій [Електронний ресурс] / А. Д. Поливаний // Science, technology and global challenges. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. – Tokyo : CPN Publishing Group, 2026. – Pp. 46-49.
6. Wolfert S., Ge L., Verdouw C., Bogaardt M.-J. Big Data in Smart Farming – A review // Agricultural Systems. 2017. Vol. 153. P. 69–80.

**СУЧАСНІ АГРОІНЖЕНЕРНІ РІШЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Мікуліна Марина Олександрівна,

к.е.н., доцент

Мельник Владислав Олександрович,

студент

Данін Віктор Васильович,

студент

Макоєдов Деннис Сергійович,

студент

Лاپін Владислав Сергійович

студент

Сумський національний аграрний університет,
м. Суми, Україна

Анотація: У статті розглянуто сучасні агроінженерні рішення як важливий чинник підвищення ефективності та конкурентоспроможності аграрного виробництва. Проаналізовано роль механізації, технічного забезпечення, цифрових технологій, систем точного землеробства та технічного сервісу у забезпеченні ефективного виконання технологічних операцій. Визначено основні технічні, організаційні та економічні фактори, що впливають на ефективність використання машинно-тракторних агрегатів. Обґрунтовано доцільність застосування навігаційних систем, автоматизованого керування, сенсорного моніторингу, диференційованого внесення матеріалів та сучасних підходів до технічного обслуговування сільськогосподарської техніки. Встановлено, що комплексне використання агроінженерних інновацій сприяє скороченню технологічних втрат, зниженню витрат ресурсів, підвищенню продуктивності машин та якості виконання польових робіт.

Ключові слова: Агроінженерія, сільськогосподарська техніка, механізація, машинно-тракторні агрегати, точне землеробство, технічний сервіс, цифрові технології, ефективність агровиробництва.

Вступ: Сучасне аграрне виробництво функціонує в умовах зростання вимог до продуктивності праці, якості виконання технологічних операцій та раціонального використання матеріальних, енергетичних і земельних ресурсів. За таких умов особливого значення набуває агроінженерне забезпечення виробничих процесів, яке поєднує технічні, технологічні, організаційні та економічні складові.

Агроінженерія сьогодні виходить за межі традиційної механізації виробництва. Сучасний розвиток галузі передбачає використання автоматизованих систем керування, супутникової навігації, сенсорних технологій, цифрового моніторингу, систем точного землеробства та інтелектуального технічного сервісу. Їх застосування дозволяє підвищити точність технологічних операцій, оптимізувати завантаження машинно-тракторного парку та зменшити непродуктивні витрати.

Сучасні напрями розвитку агроінженерії

Одним із ключових напрямів сучасної агроінженерії є вдосконалення технічного забезпечення аграрних підприємств. Ефективність використання сільськогосподарської техніки визначається не лише її технічними характеристиками, а й відповідністю конкретним виробничим умовам, правильністю комплектування машинно-тракторних агрегатів, організацією роботи та рівнем технічного обслуговування.

Важливим напрямом є впровадження систем точного землеробства. Використання GPS-навігації, автоматизованого водіння, картування полів, датчиків та систем диференційованого внесення добрив і засобів захисту рослин дозволяє враховувати просторову неоднорідність ґрунтових та агровиробничих умов. Це забезпечує більш раціональне використання ресурсів і підвищує ефективність технологічних процесів [6; 7].

Суттєве значення має також цифровізація технічного сервісу. Своєчасне технічне обслуговування та діагностування машин дозволяють зменшити кількість аварійних простоїв, продовжити строк експлуатації техніки та знизити витрати на ремонт. Функціонування ефективної системи технічного сервісу є

необхідною умовою підтримання техніки у працездатному стані та забезпечення її максимальної продуктивності [6].

Агроінженерні технології як фактор ресурсозбереження

Одним із головних завдань сучасної агроінженерії є забезпечення ресурсозбереження. Використання сучасних машин і технологій дає можливість оптимізувати витрати палива, добрив, насіння, засобів захисту рослин та інших матеріальних ресурсів.

Застосування технологій диференційованого внесення добрив дозволяє враховувати відмінності у родючості ґрунту на окремих ділянках поля. Внаслідок цього ресурси використовуються відповідно до фактичної потреби рослин, що одночасно сприяє економії матеріальних ресурсів та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

Організаційно-економічна ефективність агроінженерних рішень

Ефективність агроінженерних технологій необхідно оцінювати не лише за технічними, а й за економічними показниками. До основних показників можна віднести продуктивність машин, витрати палива, прямі експлуатаційні витрати, тривалість виконання робіт, коефіцієнт використання техніки, собівартість технологічних операцій та економічний ефект від впровадження інновацій.

Особливо важливим є правильний вибір складу машинно-тракторного агрегату. Надмірна потужність трактора або невідповідність робочої машини конкретним умовам господарства може призводити до збільшення витрат палива та зниження економічної ефективності. Тому техніко-економічне обґрунтування складу агрегатів має здійснюватися з урахуванням площі полів, структури ґрунтів, рельєфу, строків виконання робіт та виробничої програми підприємства.

Важливу роль відіграє також технічний стан машин. Своєчасне технічне обслуговування дозволяє зменшити ризик простоїв у періоди виконання найбільш відповідальних технологічних операцій. Ефективна організація технічного сервісу сприяє продовженню строку експлуатації техніки та зменшенню сукупних витрат підприємства [6].

Перспективи розвитку агроінженерії

Подальший розвиток агроінженерії пов'язаний із поглибленням цифрової трансформації аграрного виробництва. Перспективним є інтегрування даних від сільськогосподарських машин, метеорологічних станцій, супутникових систем, датчиків ґрунту та інших джерел інформації в єдині цифрові системи управління.

Значні перспективи має використання елементів штучного інтелекту та аналітичних систем для прогнозування технічного стану машин, оптимізації маршрутів руху агрегатів, планування технологічних операцій і прогнозування потреби в ресурсах.

Важливим завданням залишається підготовка фахівців, здатних ефективно працювати із сучасними агроінженерними технологіями. Сучасний агроінженер повинен володіти не лише технічними знаннями, а й основами економічного аналізу, цифрових технологій, управління даними та організації виробничих процесів.

Висновки: Сучасна агроінженерія є важливою складовою ефективного функціонування аграрного виробництва. Її розвиток передбачає комплексне поєднання механізації, технічного сервісу, цифрових технологій, систем точного землеробства та економічного обґрунтування технологічних рішень.

Використання сучасних агроінженерних рішень сприяє підвищенню продуктивності машинно-тракторних агрегатів, скороченню простоїв, раціональному використанню палива та матеріальних ресурсів, підвищенню якості виконання технологічних операцій і зниженню собівартості продукції.

Отже, перспективним напрямом є формування інтегрованої системи агроінженерного забезпечення, у якій технічні, цифрові та економічні рішення взаємопов'язані та спрямовані на підвищення ефективності, конкурентоспроможності й сталості аграрного виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грицай М. І., Кравчук В. П. Сільськогосподарські машини: теорія та

практика. Київ : Вища освіта, 2020. 412 с.

2. Mikulina M., Polyvanyi A. Agriculture, forestry, fisheries, veterinary medicine and natural sciences: latest ideas, problems and current status : collective monograph. Boston : Primedia eLaunch, 2025. P. 6–16. DOI: <https://doi.org/10.46299/ISG.2025.MONO.AGRO.1.1.1>.

3. Цимбалій, П. А., Олійник, О. А., & Мікуліна, М. О. (2026). Інноваційні методи фінансування стартапів у цифровій економіці. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*, (30). <https://doi.org/10.5281/zenodo.20085629>.

4. Мікуліна, Марина Олександрівна, Антон Дмитрович Поливаний, and Максим Андрійович Заєць. "ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ СІВАЛОК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО." *The 3 rd International scientific and practical conference "International experience in scientific research"* (October 23-25, 2025) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2025. 694 p.. 2025.

5. Srivastava A. K., Goering C. E., Rohrbach R. P. Engineering Principles of Agricultural Machines. ASABE, 2018. 620 p.

6. Мікуліна М. О., Поливаний А. Д. Функціонування системи технічного сервісу в АПК. Актуальні питання у сучасній науці. 2023. № 3 (9).

7. Мікуліна М. О., Поливаний А. Д. Система точного землеробства (СТЗ) як інструмент для визначення рельєфу поля. Агросвіт. 2023. № 14. С. 70–74. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2023.14.70>.

8. Мікуліна, Марина Олександрівна, Богдан Олександрович Саржанов, and Антон Дмитрович Поливаний. "ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ І ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СІВАЛКИ ТОЧНОГО ВИСІВУ З МОДЕРНІЗОВАНИМ ДОЗУВАЛЬНИМ ПРИСТРОЄМ ЗА РІЗНОЇ ТВЕРДОСТІ ҐРУНТУ." *The 5 th International scientific and practical conference "Innovation and development in world science"* (March 2-4, 2026) MDPC Publishing, Zurich, Switzerland. 2026. 418 p.. 2026.

9. МІКУЛІНА, МО, БО САРЖАНОВ, and АД ПОЛИВАНИЙ. "АНАЛІЗ ВПЛИВУ РОБОЧОЇ ШВИДКОСТІ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ

ПОКАЗНИКИ МАШИННОГО АГРЕГАТУ: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ." ВІСНИК СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ. СЕРІЯ: МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ Учредители: Publishing House Helvetica (Publications) 3 (2024): 18-23.

ВИКОРИСТАННЯ GRU-МЕРЕЖ І СЦЕНАРНИХ ПРАВИЛ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ

Савон Олексій Євгенійович,
аспірант кафедри інженерії програмного
забезпечення та кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Цифровізація освітнього процесу та поширення дистанційного і змішаного навчання сприяють активному використанню систем управління навчанням (LMS), які накопичують значні обсяги даних про діяльність студентів. У середовищі Moodle фіксуються відомості про перегляд навчальних матеріалів, виконання завдань, результати тестування, послідовність навчальних дій та регулярність взаємодії з електронним курсом. Такі дані створюють основу для застосування методів learning analytics, спрямованих на аналіз та підтримку освітнього процесу [1].

Одним із перспективних напрямів є прогнозування академічної успішності. На відміну від ретроспективного аналізу підсумкових оцінок, прогнозні моделі дають змогу виявляти можливі проблеми ще до завершення курсу. Дослідження на даних Moodle показують, що характеристики навчальної активності можуть бути пов'язані з академічними результатами студентів [2, 4].

При цьому важливо враховувати не лише окремі показники, а й послідовність навчальних подій. Зміни активності, результати попередніх завдань та регулярність роботи формують часову структуру навчальної траєкторії, що робить доцільним використання рекурентних нейронних мереж, зокрема архітектури GRU [7, 8]. Водночас сам прогноз не є достатнім для педагогічної підтримки. Виявлений ризик має бути пов'язаний із конкретною дією: повідомленням студента або викладача, рекомендацією додаткових матеріалів чи організацією консультації. Тому актуальним є поєднання нейромережевого прогнозування із ситуаційним аналізом та формуванням сценаріїв підтримки.

Мета роботи./Aim. Метою роботи є розроблення інтелектуальної інформаційної технології прогнозування та ситуаційно-сценарного управління навчальною траєкторією студентів у середовищі LMS Moodle.

Для досягнення мети передбачено формування часових послідовностей навчальних даних, застосування нейронної мережі GRU для прогнозування результатів та використання формалізованих правил для визначення поточного стану навчальної траєкторії і вибору відповідного сценарію підтримки.

Матеріали та методи./Materials and methods. Матеріалами дослідження є дані про навчальну діяльність студентів у Moodle: журнали подій, результати тестування, виконання практичних завдань та часові характеристики взаємодії з навчальними матеріалами. На етапі підготовки дані очищуються, узгоджуються та перетворюються на інформативні ознаки. Числові характеристики нормалізуються, категоріальні кодуються, після чого для кожного студента формується послідовність навчальних подій. Запропонована технологія має модульну структуру, що включає засоби збору та підготовки даних, нейромережевого прогнозування, ситуаційно-сценарного аналізу, рекомендацій та аналітичної звітності.

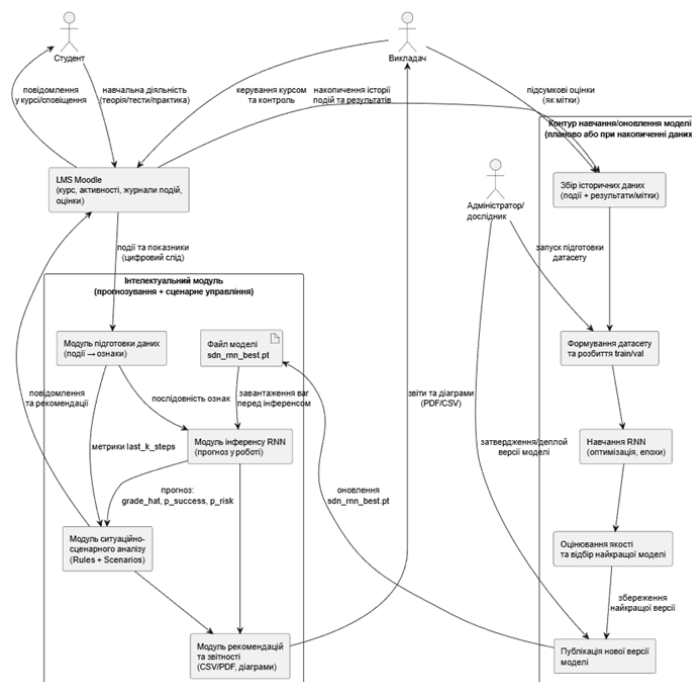


Рис. 1. Архітектура інтелектуального модуля прогнозування та сценарного управління навчальною траєкторією в LMS Moodle

Технологія функціонує у двох режимах: навчання моделі на історичних даних та інференс на поточних даних навчальної діяльності. Для прогнозування використовується рекурентна нейронна мережа GRU, яка враховує послідовність навчальних подій і динаміку активності студента. Модель формує три основні показники: очікувану підсумкову оцінку, ймовірність успішного завершення курсу та ризик неспішності [7, 8].

Отримані прогностичні показники разом із характеристиками поточної активності передаються до ситуаційно-сценарного модуля. На основі заданих правил та порогових значень визначається стан навчальної траєкторії та формується відповідний сценарій підтримки.

Результати та обговорення./Results and discussion. У результаті дослідження розроблено програмний прототип інтелектуальної інформаційної технології, інтегрований із LMS Moodle. Система реалізує послідовний цикл обробки даних: отримання інформації про навчальну діяльність, її підготовку, нейромережеве прогнозування, визначення навчальної ситуації та формування рекомендацій.

Первинні дані з Moodle після нормалізації та формування ознак перетворюються на часові послідовності. Після цього GRU-модель формує прогностичні показники успішності та ризику, які разом із поточними показниками активності надходять до ситуаційно-сценарного модуля.

Важливою особливістю запропонованого підходу є використання прогнозу не як кінцевого результату, а як основи для подальшого прийняття рішень. Наприклад, зниження активності студента у поєднанні з несприятливим прогнозом може бути підставою для формування попереджувального сценарію, тоді як стабільні результати та достатня активність можуть не потребувати додаткового втручання. Залежно від визначеної ситуації система може формувати повідомлення студентів, інформувати викладача, рекомендувати повторне опрацювання навчальних матеріалів або пропонувати консультацію. Таким чином, реалізується послідовність «дані — прогноз — ситуація — рекомендація — дія», що забезпечує перехід від прогностичної аналітики до

проактивної підтримки навчання.

Результати роботи можуть подаватися у вигляді таблиць, аналітичних звітів та графічних діаграм. Архітектура прототипу також передбачає можливість інтеграції сценарних дій із Moodle через REST API. У поточній реалізації такі виклики виконуються в режимі емуляції (dry-run), однак структура програмного модуля дозволяє надалі перейти до реальної інтеграції.

Запропонований підхід створює основу для переходу від реактивного аналізу результатів навчання до проактивного управління навчальною траєкторією. Водночас подальше дослідження має передбачати експериментальне оцінювання точності прогнозування на реальних вибірках студентських даних, порівняння різних моделей та визначення оптимальних порогів для сценарного аналізу. Окремої уваги потребують питання пояснюваності прогнозів, конфіденційності та відповідального використання навчальних даних [9].

Висновки./Conclusions. У роботі запропоновано інтелектуальну інформаційну технологію ситуаційно-сценарного управління навчальною траєкторією студентів у LMS Moodle. Основою технології є поєднання нейромережевого прогнозування на основі GRU з формалізованим механізмом визначення навчальної ситуації та вибору сценарію педагогічної підтримки.

Розроблена архітектура охоплює основні етапи роботи з навчальними даними: їх отримання та підготовку, формування часових послідовностей, нейромережевий інференс, ситуаційно-сценарний аналіз і генерацію рекомендацій. GRU-модель формує прогноз очікуваної підсумкової оцінки, ймовірності успішного завершення курсу та ризику неуспішності.

Практична реалізація у вигляді програмного прототипу демонструє можливість використання прогнозних показників для своєчасного визначення потенційних проблем та формування відповідних сценаріїв підтримки. Подальший розвиток системи передбачає експериментальну перевірку точності прогнозування, оптимізацію сценарних правил та оцінювання ефективності сформованих рекомендацій. Отже, поєднання прогнозної аналітики,

ситуаційного аналізу та сценарних дій створює технологічну основу для переходу від реактивного аналізу результатів навчання до проактивного управління індивідуальною навчальною траєкторією студента.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Siemens G. Learning analytics: envisioning a research discipline and a domain of practice // Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK '12). 2012. P. 4–8. URL: <https://doi.org/10.1145/2330601.2330605>.

2. Mwalumbwe I., Mtebe J. S. Using Learning Analytics to Predict Students' Performance in Moodle Learning Management System: A Case of Mbeya University of Science and Technology // The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries. 2017. Vol. 79. P. 1–13. URL: <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2017.tb00577.x>.

3. Yaqun Z., Ghandour A., Shestak V. Using Learning Analytics to Predict Students Performance in Moodle LMS // International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). 2020. Vol. 15, No. 20. P. 102–115. URL: <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i20.15915>.

4. Lakshmi R., Maheswaran C. P. Effective deep learning based grade prediction system using gated recurrent unit (GRU) with feature optimization using analysis of variance (ANOVA) // Automatika. 2024. Vol. 65, No. 2. P. 425–440. URL: <https://doi.org/10.1080/00051144.2023.2296790>.

5. Yin C., Tang D., Zhang F., et al. Students learning performance prediction based on feature extraction algorithm and attention-based bidirectional gated recurrent unit network // PLoS ONE. 2023. Vol. 18, No. 10. e0286156. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286156>.

6. Jones K. M. L. Learning analytics and higher education: a proposed model for establishing informed consent mechanisms to promote student privacy and autonomy // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019. Vol. 16. Article 24. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0155-0>.

ПРИСТРІЙ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ СИСТЕМ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ

Самофал Захар Вікторович,
здобувач освіти кафедри електроніки,
інформаційних системи та програмного забезпечення
Ніконова Зоя Андріївна,
к.т.н., доцент, професор кафедри
електроніки, інформаційних системи та програмного забезпечення
Інженерний навчально-науковий інститут
ім. Ю. М. Потебні
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Актуальність розроблення засобів моніторингу систем безперебійного живлення визначається необхідністю забезпечення надійної роботи електронного, інформаційного та промислового обладнання в умовах нестабільного електропостачання. Важливим завданням є постійне спостереження за основними параметрами системи та своєчасне виявлення відхилень від допустимих значень. Застосування автоматизованого пристрою моніторингу дозволить отримувати інформацію про поточний стан системи безперебійного живлення (СБЖ), аналізувати її робочі характеристики та формувати попередження у разі виникнення небезпечних режимів [1].

Мета. Розробка пристрою для комплексного моніторингу основних параметрів СБЖ, який передбачає вимірювання та забезпечення своєчасного виявлення відхилень від установлених меж.

Матеріали та методи. Сучасні СБЖ підтримують різноманітні інтерфейси зв'язку, серед яких USB, RS-232, Ethernet, Wi-Fi та SNMP. Це дозволяє здійснювати дистанційний моніторинг параметрів роботи обладнання, своєчасно отримувати повідомлення про аварійні ситуації та організовувати централізоване керування великою кількістю СБЖ. У процесі експлуатації їх параметри можуть змінюватися під впливом навантаження, температури, тривалості роботи та старіння компонентів [2]. Встановлено, що для

комплексного оцінювання технічного стану систем доцільно контролювати вхідну та вихідну напругу, струм навантаження, параметри акумуляторної батареї, температуру та споживану потужність.

Для розробки пристрою моніторингу якості СБЖ використано мікроконтролер ESP32 DevKit, який забезпечить отримання та цифрове оброблення інформації від вимірювальних каналів. Для визначення змінної напруги застосовано вимірювальний модуль ZMPT101B, а для вимірювання струму навантаження — датчик ACS712. Контроль напруги та струму акумуляторної батареї здійснюватиметься за допомогою вимірювального модуля INA219.

Для відображення результатів вимірювань використано рідкокристалічний дисплей розміром 20×4 символи. Передавання інформації між дисплеєм та мікроконтролером здійснюватиметься за допомогою розширювача цифрових ліній PCF8574. Живлення електронної частини пристрою забезпечується від акумуляторної батареї через перетворювач постійної напруги, який формує необхідні рівні напруги для окремих функціональних вузлів.

Водночас ефективність такої системи залежить не лише від її здатності забезпечувати резервне живлення, а й від технічного стану акумуляторної батареї, перетворювальних елементів та інших складових. Впровадження засобів моніторингу їх технічного стану є актуальним напрямом розвитку електронних систем контролю.

Ще однією актуальною проблемою є відсутність засобів прогнозування технічного стану СБЖ. Більшість сучасних пристроїв лише фіксують уже наявну несправність, але не здійснюють аналіз тенденцій зміни параметрів, що дозволив би заздалегідь попередити користувача про можливу відмову акумулятора або інших вузлів системи.

Авторами розроблено пристрій, в якому передбачено усунення таких недоліків. До його складу входять акумуляторна батарея, зарядний пристрій, випрямляч, інвертор, система автоматичного перемикання режимів роботи,

блок керування та засоби контролю параметрів, а також визначено взаємозв'язки між вимірювальними каналами, мікроконтролером та засобами відображення інформації. Водночас сформовано окремі канали для вимірювання напруги, струму, параметрів акумуляторної батареї та температури. Отримані сигнали передаватимуться до мікроконтролера, де здійснюється їх оброблення, порівняння з установленими допустимими межами та визначення поточного режиму роботи.

Для оцінювання навантаження системи виконано детальний розрахунок споживаної потужності за виміряними значеннями напруги та струму. Додатково передбачається визначення похибки вимірювання шляхом порівняння показників розробленого пристрою з результатами еталонного вимірювального засобу. Це дозволить оцінити достовірність отриманих результатів та відповідність розроблених вимірювальних каналів встановленим вимогам.

Особливу увагу приділено контролю параметрів акумуляторної батареї, оскільки вони безпосередньо впливають на тривалість автономної роботи системи. Визначення її стану буде здійснюватися на основі сукупності комплексних величин, зокрема напруги, струму та температури. Такий підхід дозволить отримувати більш повну інформацію про режим роботи батареї порівняно з контролем лише одного параметра. Під час нормальної роботи вона отримує живлення від мережі через стабілізатор напруги. Використання автоматичного стабілізатора напруги дозволить значно зменшити кількість циклів заряджання та розряджання акумулятора, що позитивно вплине на строк його служби. У разі відсутності напруги або виходу її параметрів за допустимі межі система автоматично переходить на живлення від акумуляторної батареї через інвертор, що забезпечує безперервність роботи підключеного обладнання..

Розроблено алгоритм функціонування пристрою, який передбачає послідовне зчитування інформації, її цифрове оброблення, визначення поточних значень, порівняння з допустимими межами та відображення

результатів. У випадку виникнення аварійного режиму передбачається формування звукового попередження та відповідної інформації для користувача.

Висновки. Авторами запропоновано пристрій моніторингу якості СБЖ на основі мікроконтролера ESP32 DevKit, який забезпечить комплексне отримання та оброблення інформації про основні характеристики системи. Передбачено вимірювання вхідної та вихідної напруги, струму навантаження, струму акумуляторної батареї та температури. Пристрій передбачає використання окремих вимірювальних каналів, мікроконтролерної системи оброблення інформації, засобів відображення та звукової сигналізації, підвищення інформативності контролю СБЖ, своєчасне виявлення небезпечних режимів та підвищення надійності електроживлення підключеного обладнання, забезпечить контроль технічного стану СБЖ різного призначення.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Паламар А. М. Комп'ютерна система для моніторингу параметрів джерел безперебійного живлення на основі технології Internet of Things. Тернопіль, 2025. С. 208–209.
2. Vermeij Arjan. A Generic MVC Model in Java. URL: <https://surli.cc/hapffi> (дата звернення 25.03.2026 р.).

МІНЕРАЛЬНІ ТА ТЕХНОГЕННІ ДОБАВКИ У СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШАХ. ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ

Сятковський Олександр Анатолійович,
старший викладач кафедри
технології будівельних матеріалів та матеріалознавства
Національний університет
водного господарства та природокористування
м. Рівне, Україна

Вступ./Introduction. Забезпечення надійності та довговічності об'єктів будівництва залишається одним із визначальних завдань будівельної галузі з обов'язковим урахуванням економіко-екологічних аспектів. Значна роль у вирішенні цього завдання належить сухим будівельним сумішам (СБС), властивості яких активно регулюються за рахунок мінеральних і техногенних добавок. З часом у складах СБС знайшли застосування продукти дроблення вапняків, відходи станцій ТЕС, пилоподібні частини каменедробильних підприємств та інші тонкодисперсні відходи виробництва — як наповнювач, частковий заміник в'язучих або структуроутворюючий складник. Використання цих матеріалів покращує енергоощадність виробництва та екологічні показники навколишнього середовища, що створює передумови для продовження вивчення впливу різних типів мінеральних добавок на властивості сухих будівельних сумішей.

Мета роботи./Aim. Експериментально підтвердити можливість застосування відходів промисловості (гранітний пил, метакаолін, мікрокремнезем) у виробництві сухих будівельних сумішей та оцінити їх вплив на основні експлуатаційні властивості.

Матеріали та методи./Materials and methods. Властивості СБС в Україні регламентуються ДСТУ Б В.2.7-126:2011, а вимоги до ремонтних складів — ДСТУ EN 1504-3:2022 «Вироби і системи для захисту й ремонту бетонних конструкцій. Частина 3. Ремонт несівних та ненесівних конструкцій».

Відповідно до п. 5.2 останнього, ключовими нормованими показниками для ремонтних сумішей є міцність на стиск, міцність зчеплення (адгезія), усадка та розширення, термічна сумісність, капілярне водопоглинання (табл. 1). З урахуванням вимог стандарту для дослідження обрано міцність на стиск, міцність зчеплення та усадку.

Таблиця 1

Вимоги до експлуатаційних характеристик ремонтних матеріалів (за ДСТУ EN 1504-3)

№	Показник	Метод випробування	Вимоги (R4/R3/R2/R1)
1	Міцність на стиск	ДСТУ EN 12190	$\geq 45/\geq 25/\geq 15/\geq 10$ МПа
2	Міцність зчеплення (адгезія)	ДСТУ EN 1542	$> 2,0/> 1,5/\geq 0,8$ МПа
3	Усадка та розширення	ДСТУ EN 12617-4	$\geq 2,0/\geq 1,5/\geq 0,8$ МПа (згин)
4	Капілярне водопоглинання	ДСТУ EN 13057	$\leq 0,5$ кг·м ⁻² ·год ^{0,5}

Для дослідження виготовлено ремонтну СБС на основі цементу СЕМ-1 (ПЦ II/A-III-500, Здолбунівський цементний завод, ДСТУ EN 197-1), фракціонованого кварцового піску (Мк 1,5–2,2, родовища Житомирської та Хмельницької областей), меленого вапняку та ультрадисперсного гранітного пилу, з додаванням редиспергованих полімерних порошоків (РПП) та ефіру целюлози (ЕЦ) як водоутримувальної добавки. Досліджено три склади: контрольний (склад 1), з частковим заміщенням цементу метакаоліном 4% (склад 2) та мікрокремнеземом 4% (склад 3). Метакаолін — високоактивна пуцоланова добавка, продукт термічної обробки каолініту (600–800 °С); мікрокремнезем — ультрадисперсна аморфна форма SiO₂, побічний продукт виробництва феросиліцію. Обидві добавки характеризуються надзвичайною дисперсністю частинок, що дозволяє заповнювати найдрібніші пори цементної матриці. Для кожного складу виготовлено по 4 комплекти зразків; визначались середня густина, водоутримуюча здатність, розплив конуса (в/ц 0,6) та міцність на стиск (зразки-балочки у віці 28 діб).



Мал. 1. Прилад для визначення розпливу

Результати та обговорення./Results and discussion. Основні властивості досліджених сумішей наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Основні властивості досліджуваних сумішей

№	Склад	Густина, кг/м ³	Водоутримання, %	Розплив конуса, мм	Міцність на стиск, МПа
1	Контроль	2120	93,0	170,0	23,2
2	+ метакаолін	2090	94,2	165,0	22,8
3	+ мікрокремнезем	2100	95,2	163,0	24,8

Контрольний склад продемонстрував задовільні експлуатаційно-технічні показники, що відповідають стандартній дії кількості цементу. Введення ефіру целюлози позитивно вплинуло на водоутримуючу здатність у всіх трьох складах. Склад із метакаоліном (склад 2) показав стабільність міцності на стиск при частковому заміщенні цементу активною пуцолановою добавкою, а також покращення структуроутворення за рахунок зменшення розшарованості завдяки формі зерен добавки. Склад із мікрокремнеземом (склад 3) за тієї ж норми заміщення забезпечив приріст міцності на стиск (24,8 МПа проти 23,2 МПа контролю) за рахунок високої пуцоланової активності та заповнення мікропор цементної матриці. Візуальний аналіз зламу зразків (мал. 2) підтвердив покращення заповненості міжцементних пор в обох модифікованих складах.



Мал. 2. Вигляд злому балочок

Висновки./Conclusions. Експериментально підтверджено доцільність застосування метакаоліну та мікрокремнезему як активних мінеральних добавок у ремонтних сухих будівельних сумішах: показники обох модифікованих складів відповідають вимогам чинних в Україні НД (ДСТУ Б В.2.7-126, ДСТУ EN 1504-3) при частковому заміщенні цементу (4%), що додатково підтверджує економіко-екологічну доцільність використання техногенної та мінеральної сировини у виробництві СБС. Перспективним напрямом подальших досліджень є комплексне поєднання гранітного пилу, РПП, ЕЦ та метакаоліну в єдиній рецептурі.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЧАСТОТИ СЕРЦЕВИХ СКОРОЧЕНЬ

Хохлов Микита Костянтинович,
здобувач освіти кафедри електроніки,
інформаційних системи та програмного забезпечення
Ніконова Зоя Андріївна,
к.т.н., доцент, професор кафедри
електроніки, інформаційних системи та програмного забезпечення
Інженерний навчально-науковий інститут
ім. Ю. М. Потебні
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Контроль частоти серцевих скорочень (ЧСС) є важливим завданням під час фізичних навантажень, оскільки характеризує реакцію серцево-судинної системи на інтенсивність виконаної роботи. Сучасні фітнес-браслети та смарт-годинники широко використовують оптичні методи для безперервного контролю пульсу, що підтверджує актуальність розвитку компактних переносних систем моніторингу фізіологічних параметрів.

Особливої актуальності набуває розробка доступних та малопотужних пристроїв для оперативного визначення ЧСС під час фізичних вправ [1]. При цьому вимірювання під час руху є складнішим, ніж у стані спокою, через виникнення рухових артефактів та зміну умов контакту датчика з тілом.

Дослідження сучасних пульсометрів показують, що точність вимірювання може суттєво залежати від виду фізичної активності [2]. У зв'язку з цим актуальним є дослідження та розробка пульсометра на базі діода Шоткі, який може забезпечити формування та обробку слабких електричних сигналів із використанням швидкодіючих і малопотужних електронних компонентів. Розробка такого пристрою дозволить дослідити можливість створення компактної системи моніторингу ЧСС та оцінити її характеристики під час різних рівнів фізичного навантаження.

Мета. Розробка пульсометра на базі діода Шоткі для моніторингу ЧСС під час фізичних навантажень.

Матеріали та методи. Контроль частоти серцевих скорочень є одним із важливих способів оцінювання реакції організму людини на фізичне навантаження. Під час виконання фізичних вправ частота серцевих скорочень змінюється залежно від інтенсивності навантаження та індивідуальних особливостей організму [3].

Під час фізичних навантажень до точності вимірювання висуваються підвищені вимоги. Основними джерелами похибки можуть бути рухові артефакти, зміна положення датчика, нестабільність контакту з тілом, електричні шуми та зміна амплітуди корисного сигналу. Тому конструкція пристрою повинна забезпечувати стабільне розташування чутливого елемента, а алгоритм обробки — надійне виділення періодичної складової сигналу.

Частота серцевих скорочень визначається за часовим інтервалом між двома послідовними пульсовими імпульсами [4]:

$$\text{ЧСС} = 60 / T,$$

де T — інтервал між двома послідовними імпульсами, с.

Для підвищення точності вимірювання доцільно застосовувати фільтрацію сигналу та усереднення результатів за декількома послідовними вимірюваннями. Це дозволяє зменшити вплив випадкових перешкод і нестабільності сигналу, особливо під час руху людини.

Принцип роботи запропонованого пристрою ґрунтується на реєстрації періодичних змін, пов'язаних із проходженням пульсової хвилі. Під час роботи серця змінюється кровонаповнення периферичних судин, що може бути перетворене у відповідний електричний сигнал за допомогою чутливого елемента. Отриманий сигнал має невелику амплітуду та може містити значну кількість шумів, тому потребує подальшого формування та обробки.

Особливістю запропонованого пульсометра є використання діода Шоткі у вимірювальному тракті. Діоди цього типу характеризуються малим прямим падінням напруги та високою швидкодією перемикавання. Застосування такого компонента дозволяє реалізувати малопотужні вузли обробки сигналу та підвищити ефективність роботи схеми за малих рівнів вхідного сигналу.

Висновки. Авторами запропоновано пульсометр (рис. 1), що складається з діода Шоткі, який відіграє роль датчика і перетворює тиск в електричний сигнал малого значення струму.

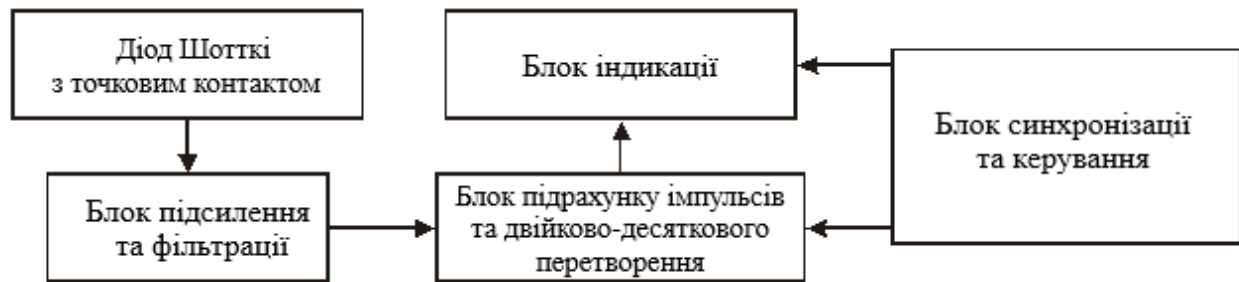


Рис. 1. Узагальнена блок-схема пульсометра на основі діода Шотткі

Блок посилення та фільтрації призначений для посилення сигналу з датчика і виключення попадання в схему блоку підрахунку імпульсів високочастотних електричних перешкод. Блок підрахунку імпульсів і проведення двійковий-десятькового перетворення являє собою двійковий-десятьковий лічильник, який має паралельний вихід кожного десятичного розряду. В основі блоку індикації лежить світлодіодний семисегментний індикатор на три цифри. Керування пристроєм здійснює схема синхронізації та управління.

Для підвищенні точності й завадостійкості вимірювання та спрощенні цифрової частини було запропоновано використання мікроконтролера PIC16F648A, двокаскадного підсилення, додаткового LC-фільтра і кварцової синхронізації.

Таким чином, використання діода Шоткі у схемі пульсометра є перспективним рішенням для реалізації компактного та малопотужного вимірювального пристрою. Розроблена система може бути використана для моніторингу частоти серцевих скорочень під час фізичних вправ та оцінювання реакції організму на навантаження.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Kim K. B., Baek H. J. Photoplethysmography in Wearable Devices: A Comprehensive Review of Technological Advances, Current Challenges, and Future

Directions. *Electronics*. 2023. Vol. 12, № 13. Art. 2923. DOI: 10.3390/electronics12132923.

2. Lee R. J., Sivakumar S., Lim K. H. Review on remote heart rate measurements using photoplethysmography. *Multimedia Tools and Applications*. 2024. Vol. 83. P. 44699–44728. DOI: 10.1007/s11042-023-16794-9.

3. Mather J. D., Hayes L. D., Mair J. L., Sculthorpe N. F. Validity of resting heart rate derived from contact-based smartphone photoplethysmography compared with electrocardiography: a scoping review and checklist for optimal acquisition and reporting. *Frontiers in Digital Health*. 2024. Vol. 6. Art. 1326511. DOI: 10.3389/fdgth.2024.1326511.

4. Xiao H., Liu T., Sun Y., Li Y., Zhao S., Avolio A. Remote photoplethysmography for heart rate measurement: a review. *Biomedical Signal Processing and Control*. 2024. Vol. 88. Part B. Art. 105608. DOI: 10.1016/j.bspc.2023.105608.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

TECHNOLOGY OF SATELLITE IMAGES FREQUENCY-RESONANCE PROCESSING: RESULTS OF APPLICATION FOR THE SHALE BASIN IN AUSTRALIA INVESTIGATION

Yakymchuk Mykola Andriyovych,

doctor of physics and mathematics, professor,
Institute of Applied Problems of Ecology, Geophysics and Geochemistry,
Kyiv, Ukraine,

Korchagin Ignat Mykolayovych,

doctor of physics and mathematics, professor,
Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine,

Solovyov Valery Dmytrovych,

candidate of geological and mineralogical sciences,
Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine,

Introduction. Mobile direct-prospecting technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing and decoding [1] in 2019-2025 underwent large-scale testing in order to demonstrate its effectiveness, informativeness and feasibility of practical application in local areas of prospecting and exploration wells drilling. The results of the demonstration studies were published in articles and conference proceedings [2-5]. In 2025, direct-prospecting methods were also tested within the promising Oleska shale gas exploration area in western Ukraine [6] and main shale basins of the United States [7]. This report analyzes the results of reconnaissance studies conducted in the shale basin of Australia.

Research methods. Experimental research of a reconnaissance nature is carried out using mobile direct-prospecting technology, which includes modified

methods of frequency-resonance processing of satellite images and photographs, vertical electric-resonance sounding (scanning) of the section and methods of integral assessment of the prospects of oil and gas (ore) bearing capacity of prospecting blocks and local areas [1]. In modified versions of the methods of frequency-resonance processing of satellite and photo images, as well as vertical sounding of the section, existing databases (sets, collections) of sedimentary, metamorphic and igneous rocks (<https://karpinskyinstitute.ru/ru/info/sprav/petro/petro-mobil.pdf>), minerals and chemical elements are used. The features and potential capabilities of mobile methods, as well as the measurement methodology, are described in more detail in [2-5].

Results of reconnaissance studies. Published materials [8, 9] present the results of geological and geophysical studies in the **Beetaloo Sub-basin** (Fig. 1) and provide information on preparations for shale gas production in 2026 [8]. The materials presented in the articles provide an opportunity to conduct reconnaissance studies within the basin using direct-prospecting technology of satellite and photo images frequency-resonance processing in order to assess the prospects of hydrocarbon deposits (HC) detecting in deep horizons of the section in traditional (non-shale) reservoirs. Methodological features of conducting studies using direct-prospecting methods are described in [2-3].

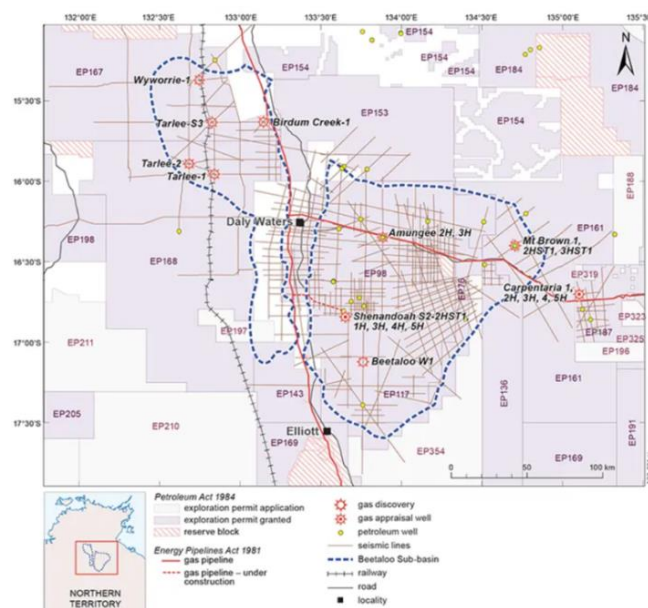


Fig. 1. Beetaloo Sub-basin location [8].

In the reconnaissance mode, frequency-resonance processing of satellite image of **Beetaloo Sub-basin** (Fig. 2) was carried out. In the process of instrumental measurements, the following were used: a) photomontage of the frequency spectrum of hydrocarbons (oil, condensate, gas) (Fig. 3); b) photomontage of the frequency spectrum of oil (Fig. 4); c) photomontage of the frequency spectrum of gas (Fig. 5); photographs of sedimentary rock samples: d) psammities (Fig. 6); photographs of metamorphic rock samples: e) gneisses (Fig. 7).

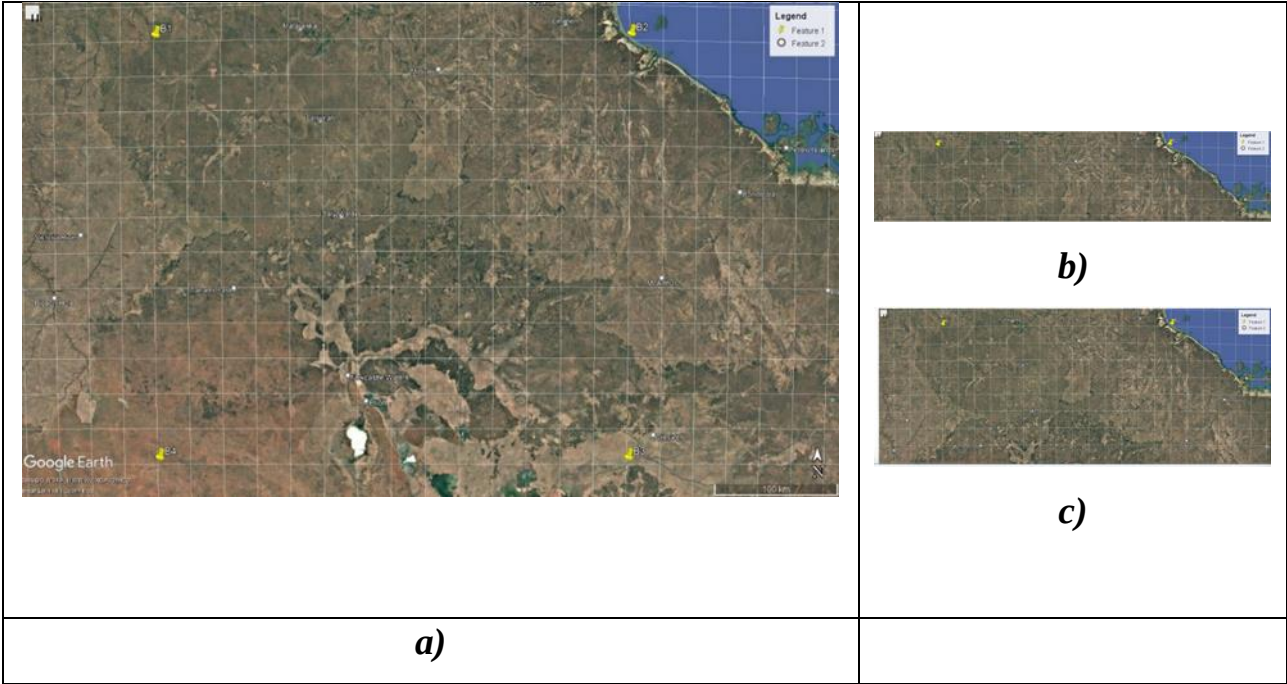
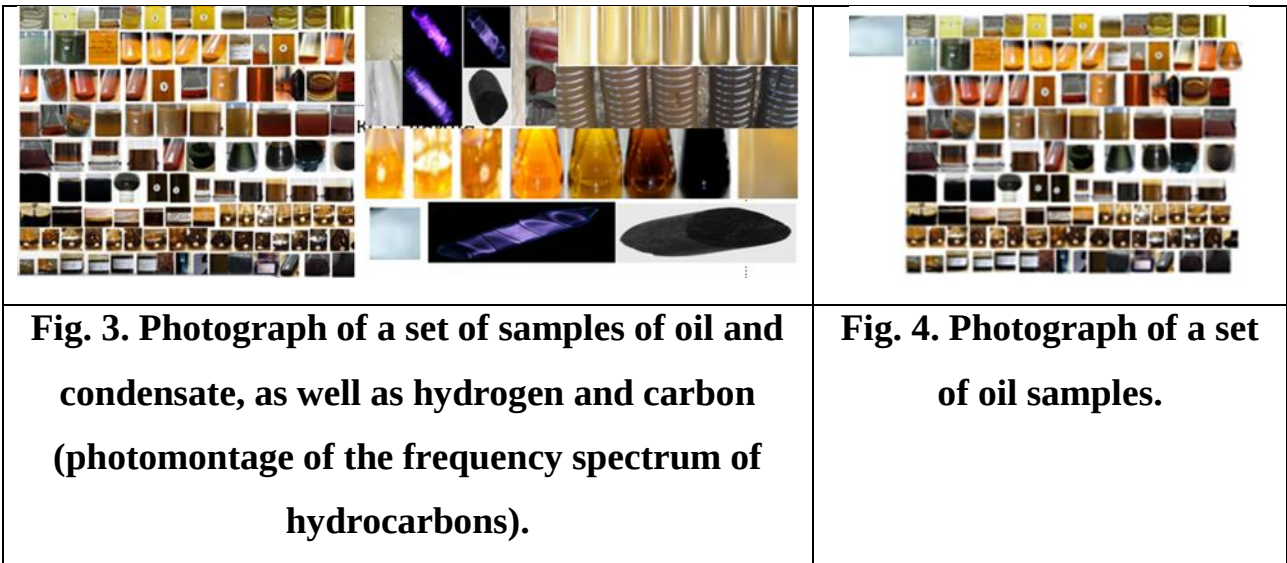
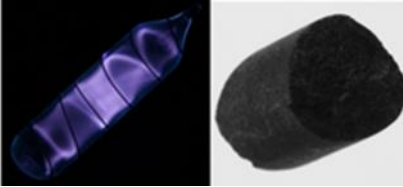
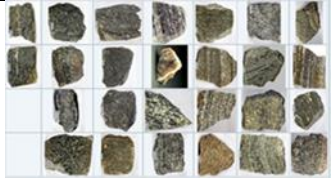


Fig. 2. Satellite image of Beetaloo Sub-basin.



		
Fig. 5. Photograph of a hydrogen and carbon samples (photomontage of gas frequency spectrum).	Fig. 6. Photograph of the 2nd group of sedimentary (clastic) rocks (psammites).	Fig. 7. Photograph of the 14th group of metamorphic (gneiss) rocks (left rotation).

In the Fig. 2 the yellow markers are points with coordinates: B1: 15°0'0.00"S, 132°0'0.00"E; B2: 5°0'0.00"S, 135°30'0.00"E; B3: 18°0'0.00"S, 135°30'0.00"E; B4: 18°0'0.00"S, 132°0'0.00"E.

Results of image in Fig. 2a processing at the initial stage of the survey. At the depth of HC synthesis of 57 km, responses (signals) were recorded: 1) 1-6th, 9th (marls), 10th (siliceous) groups of sedimentary rocks; 2) 11th (kimberlites) group of igneous rocks; 3) hydrocarbons (oil, gas, condensate); 4) amber; 5) yellow phosphorus; 6) helium.

The results of the initial survey stage led to the conclusion that the Beetaloo Sub-basin is promising for hydrocarbon and helium exploration. A kimberlite volcanic complex is also present within the basin. However, no additional measurements were conducted to detect responses at diamond-specific frequencies.

Measurement procedures 1. In the process of implementing several instrumental measurement procedures (including sounding) using the image in Fig. 2a, it was established that a common signal with metamorphic rocks of the gneiss group (Fig. 7) is recorded in the depth interval of 952–2037 m. It should also be noted that the refinement of the given values was carried out with a sounding step of 10 cm.

Measurements within the block have determined the depth interval at which metamorphic rocks of the gneiss group are located.

Measurement procedures 2. In the process of implementing measurement

procedures using the image in Fig. 2a, photographs of gas samples (Fig. 5) and gneisses (Fig. 7), a common signal in the section interval 983-2037 m is recorded from 4 s of measurements.

Response signals at gas frequencies have been recorded from the gneiss section interval!

Measurement procedures 3. When sounding the interval 983-2037 m with a step of 10 cm within the area in Fig. 2a, signals (responses) at gas frequencies (Fig. 5) from gneisses (Fig. 7) are recorded in two intervals: 983-1206 m, 1749-2030 m.

During the scanning of the gneiss-bearing section interval, responses (signals) at gas frequencies were recorded from two layers.

Measurement procedures 4. In the process of implementing measurement procedures using the image in Fig. 2a, photographs of oil samples (Fig. 4) and gneisses (Fig. 7), a common signal in the section interval 983-2037 m was not recorded during 3 minutes of instrumental measurements.

During the measurements, no responses (signals) at oil-related frequencies were detected from the gneisses!

Measurement procedures 5. In the process of implementing several instrumental measurement procedures (including sounding) using the image in Fig. 2a, it was established that a common signal with sedimentary rocks of the psammite group (Fig. 6) is recorded in the depth interval 2036-5000 m. It should also be noted that the refinement of the given values was carried out with a sounding step of 10 cm.

Instrumental measurements within the 2036–5000 m depth interval recorded signals at frequencies characteristic of the second group of sedimentary rocks (psammities).

Measurement procedures 6. In the process of implementing measurement procedures using the image in Fig. 2a, photographs of oil samples (Fig. 4) and psammities (Fig. 6), a common signal in the section interval 2037-3000 m is recorded from 3 s of measurements.

Signals at oil-associated frequencies have been recorded from the 2037–3000 m

depth interval containing psammites!

Measurement procedures 7. When sounding the interval 2000-3000 m with a step of 10 cm within the area in Fig. 2b, signals (responses) at the frequencies of the HC (Fig. 3) from the psammites (Fig. 6) were recorded in three intervals: 2029-2214 m, 2377-2481 m, 2719-2816 m.

During the scanning of the 2000–3000 m depth interval containing psammites, responses (signals) at oil-specific frequencies were detected from three layers.

Measurement procedures 8. In the process of implementing measurement procedures using the image in Fig. 2a, photographs of gas samples (Fig. 5) and psammites (Fig. 6), a common signal in the section interval 2037-3000 m is recorded from 3 s of measurements.

Signals at gas frequencies were recorded from the 2037–3000 m section interval containing psammites!

Measurement procedures 9. In the process of implementing measurement procedures using the image in Fig. 2a, photographs of oil samples (Fig. 4) and psammites (Fig. 6), a common signal in the section interval of 3-10 km is recorded from 2 s of measurements.

Measurements taken within the 3–10 km depth interval have detected signals at oil-associated frequencies in psammites!

Measuring procedures 10. In the process of implementing measuring procedures using the image in Fig. 2c, photographs of oil samples (Fig. 4) and psammites (Fig. 6), the joint signal in the section interval of 3-10 km is recorded from 2 s of measurements.

When using a fragment of the image with measurements from the 3–10 km depth interval, signals at oil-related frequencies were also detected in psammites!

Measuring procedures 11. In the process of implementing measuring procedures using the image in Fig. 2a, photographs of gas samples (Fig. 5) and psammites (Fig. 6), the common signal in the section interval of 3-10 km is recorded from 3 s of measurements.

Measurements taken within the 3–10 km depth interval have detected signals at

gas-related frequencies in psammites!

Measuring procedures 12. In the process of implementing measuring procedures using the image in Fig. 2c, photographs of gas samples (Fig. 5) and psammites (Fig. 6), the joint signal in the section interval of 3-10 km is recorded from 3 s of measurements.

When using a fragment of the image with measurements from the 3–10 km depth interval, signals at gas-related frequencies were also detected in psammites!

Brief comment. We note once again that the frequency-resonant processing of satellite images of Beetaloo Sub-basin in Australia was carried out in an accelerated mode with the implementation of a limited number of instrumental measurement procedures.

When conducting a survey of Beetaloo Sub-basin in Australia in the integral mode, responses (signals) at the frequencies (frequency spectrum) of hydrocarbons at a synthesis depth of 57 km were recorded!

In the central parts of volcanic structures, in which there are conditions for the hydrocarbon's synthesis at a depth of 57 km, productive layers can also be recorded in deep and ultra-deep intervals of the section. By conducting a detailed survey of Beetaloo Sub-basin in Australia, promising areas for drilling deep and ultra-deep wells can be localized.

By sounding (scanning) the section, the depth and thickness of hydrocarbon-rich layers can be determined. The vertical scanning procedure also allows you to determine the types of rocks in hydrocarbon-rich layers.

As an example, the report [6] presents the results of the section scanning in the area where the well is planned to be drilled. It should also be noted that the oil-saturated intervals of the section are recorded much deeper than the design depth of the well. After the well is drilled, the depths of the productive horizons will be compared with the depths established by the section scanning. The results of the vertical scanning of the section in the well drilling area are also presented in graphical format.

Prospects for detailed survey and conclusions. The report presents materials

(results of instrumental measurements) obtained during experimental studies for the purpose of additional testing, as well as improving methodological techniques for mobile direct-prospecting methods using during various geological problems solving. Some comments on the submitted materials can be formulated as follows.

Experimental studies conducted in the Beetaloo Sub-basin in Australia are reconnaissance in nature. A limited number of "search" operations were carried out in the survey areas.

The results of experimental studies conducted in different regions allow us to state the following quite reasonably.

1. In deep channels (volcanoes) filled with sedimentary rocks of 1-6 groups, signals (responses) at the resonant frequencies of hydrocarbons are almost always recorded. In very many cases, responses at the resonant frequencies of amber are also recorded within such channels.

2. In volcanoes filled with 7th group sedimentary rocks (carbonates, limestones), signals at the frequencies of oil, condensate and gas are also very often recorded. However, amber responses in these volcanoes have not been recorded.

3. In volcanic complexes filled with sedimentary rocks of the 8th (dolomites), 9th (marls) and 10th (siliceous rocks) groups, responses at the frequencies of oil, condensate and gas have never been recorded!

4. In the surveyed areas, within which signals of hydrocarbons were recorded, the existence of a boundary at a depth of 57 km was confirmed, in the area of which oil, condensate, gas and amber are synthesized from hydrogen and carbon migrating from below.

5. Additional materials were obtained, indicating the synthesis of water at depths of 68 and 69 km in volcanic complexes of a certain type.

6. In order to identify local areas of hydrocarbons possible accumulation within large blocks, it is necessary to conduct detailed areal studies.

Within the areas and blocks that are promising for the hydrocarbons detection, identified at the stage of integral assessment of their oil and gas potential, detailed studies can be conducted using frequency-resonant methods of satellite images

processing. Detailed studies allow:

- a) to detect and localize within the blocks and areas local anomalous zones of signal fixation at the resonant frequencies of oil, condensate, gas;
- b) within the mapped anomalous zones using vertical section scanning methods, to determine (and specify with a smaller scanning step) the depths of the response intervals at the resonant frequencies of oil, gas and condensate;
- c) in the response intervals at the HC frequencies, determine the types of reservoir rocks;
- d) establish which types of rocks are caps for the detected response intervals at the resonant frequencies of oil, condensate and gas;
- e) determine the types of oil and condensate from which signals (responses) are recorded in the section intervals (in frequency-resonance methods, 117 oil samples and 15 gas condensate samples are traditionally used).

In conclusion, we would like to note once again that the results of frequency-resonance processing of satellite images of local areas of exploratory wells drilling on the shelf and on land in different regions of the world quite convincingly indicate the feasibility of the developed methods using (in combination with traditional geophysical ones) to select optimal locations for prospecting and exploration wells. The super-operative method of integrated assessment of oil and gas and ore-bearing prospects makes it possible to significantly accelerate and optimize the process of combustible and ore minerals searching. The proven mobile technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing is recommended for use in Ukraine (as well as in other regions of the world) for preliminary assessment of oil and gas and ore-bearing prospects of insufficiently explored and unexplored blocks and local areas.

REFERENCES

1. Yakymchuk N.A., Korchagin I.N., Bakhmutov V.G., Solovjev V.D. Geophysical investigation in the Ukrainian marine Antarctic expedition of 2018: mobile measuring equipment, innovative direct-prospecting methods, new results.

Geoinformatika, 2019, no. 1, pp. 5-27. (in Russian).

2. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Technology of frequency-resonance processing of remote sensing data: results of practical approbation during mineral searching in various regions of the globe. Part I. Geoinformatika, 2019, no. 3, pp. 29-51; Part II. Geoinformatika. 2019. no. 4, pp. 30-58; Part III. Geoinformatika. 2020. no. 1, pp. 19-41; Part IV. Geoinformatika. 2020. no. 3, pp. 29-62; Part V. Geoinformatika. 2021. no. 3-4, pp. 51-88. (in Russian).

3. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin, Valery Soloviev. Universal direct search frequency-resonance technologies for solving structural and exploration geological problems. LAP Lambert Academic Publishing. 24 July 2024. P. 184. Language: English. ISBN-10: 6207652274, ISBN-13: 978-6207652273. <https://my.lap-publishing.com/catalogue/details/gb/978-620-7-65227-3/universal-direct-search-frequency-resonance-technologies-in-geology>
<https://www.amazon.co.uk/Universal-Direct-Frequency-resonance-Technologies-Geology/dp/6207652274>

4. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin. Technology of satellite and photo images frequency-resonance processing: results of testing at three large exploration blocks and well drilling sites on the Lebanon and Israel offshore. Publisher.agency: Proceedings of the 5th International Scientific Conference «Foundations and Trends in Research» (February 15-16, 2024). Amsterdam, Netherlands, 2024. P. 136-160. ISBN 978-3-4547-7498-7 DOI 10.5281/zenodo.10676608 <https://ojs.publisher.agency/index.php/ERM/issue/view/70>.

5. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Prospects of oil and gas deposits discovering at the site of exploratory well drilling in 2025 on Cyprus offshore. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 440-449. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-7-9-04-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>

6. Якимчук М. А., Корчагін І. М., Соловійов В. Д. М. Технологія частотно-резонансної обробки супутникових та фото знімків: попередні

результати застосування для обстеження Олеської площі. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 455-465. URL:<https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-2-4-06-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>. ISBN 978-966-8219-82-5

7. Yakymchuk M.A., Korchagin I.M., Solovyov V.D. Frequency-resonance processing technology of satellite imagery: application results for the investigation of US shale basins // Global trends in science and education. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 153-163. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-25-27-08-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>

8. The Beetaloo Sub-basin. <https://territorygas.nt.gov.au/onshore/beetaloo-sub-basin>

9. Frery, E.; Byrne, C.; Crosbie, R.; Deslandes, A.; Evans, T.; Gerber, C.; Huddleston-Holmes, C.; Markov, J.; Martinez, J.; Raiber, M.; et al. Fault-Related Fluid Flow Implications for Unconventional Hydrocarbon Development, Beetaloo Sub-Basin (Northern Territory, Australia). Geosciences 2022, 12, 37. <https://doi.org/10.3390/geosciences 12010037>

ГЕОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ

Дубей Наталія Володимирівна

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
м. івано-Франківськ, Україна

Підземне захоронення та тривале зберігання діоксиду вуглецю (CCS-Carbon Capture and Storage) є однією з ключових технологій для досягнення глобальної вуглецевої нейтральності та протидії незворотним кліматичним змінам. Серед усіх етапів цього процесу саме геологічний аспект є вирішальним, оскільки можливість, ефективність та тривалість утримання CO₂ у надрах безпосередньо залежать від властивостей та архітектури гірських порід. Актуальність теми зумовлена необхідністю глибокого аналізу геологічного середовища для мінімізації ризиків витоку та забезпечення потенціалу утримання вуглекислого газу в суперкритичному стані протягом сотень і тисяч років.

Метою даної роботи є висвітлення та систематизація ключових геологічних передумов, які визначають придатність підземних резервуарів для безпечного ізолювання діоксиду вуглецю.

Основні геологічні критерії та вимоги.

1. Наявність якісного колектора. Високі показники пористості та проникності порід-колекторів (найчастіше виснажених родовищ вуглеводнів або глибоких солононосних водоносних горизонтів) є важливі для забезпечення достатньої місткості та приймальності резервуара.

2. Надійність флюїдоупору (покришки). Присутність суцільних, малопроникних та глинистих/евапоритових пластів над колектором унеможливають вертикальну міграцію CO₂.

3. Оптимальний термобаричний режим. Залягання пластів-колекторів на глибинах понад 800 м, де тиск ($P > 7.38 \text{ МПа}$) та температура ($T > 31.1^\circ\text{C}$)

дозволяють утримувати CO₂ у надкритичному стані, що суттєво збільшує щільність та об'єми зберігання.

Тектонічна та сейсмічна стабільність. Відсутність активних розломів та низький рівень природної сейсмічності запобігають порушенню герметичності системи.

Оцінка цих чинників у сукупності дає змогу визначити перспективні геологічні структури та забезпечити надійну біосферну ізоляцію парникових газів.

Перспективними геологічними структурами є:

- виснажені родовища газу і нафти, які володіють детально вивченою геологічною будовою, підтвердженою герметичністю та наявною інфраструктурою. Існує можливість застосування в технологіях підвищення нафтовіддачі;
- глибокі водоносні горизонти із солоною водою, які мають найбільший потенційний об'єм зберігання, хоча потребують додаткової геологічної розвідки;
- нерозроблювані вугільні пласти; зберігання відбувається за рахунок адсорбції CO₂ на поверхні вугілля із попутним витісненням метану.

Механізми утримання. Є такі фази утримання CO₂:

- 1) структурне (стратиграфічне) — фізичне блокування під покришкою;
- 2) капілярне (за залишковою насиченістю) ;
- 3) розчинне — розчинення CO₂ у пластових флюїдах;
- 4) мінеральне — хімічна взаємодія з породоутворюючими мінералами та утворення стійких карбонатів.

Підземне захоронення CO₂ (в анізотропних глибоких водоносних горизонтах або виснажених родовищах вуглеводнів) є ефективним шляхом декарбонізації, проте воно пов'язане із низкою специфічних геологічних ризиків, які потребують ретельного аналізу.

Чи не основним ризиком є порушення герметичності покрівлі (колектора-покришки). Витік через природну тріщинуватість, наявність неіндефікованих

розломів, тектонічних порушень або мікротріщин у глинистій (або соляній) покришці створює шляхи для міграції флюїду у вищезалягаючі водоносні горизонти чи на поверхню.

Прорив флюїду під тиском. Перевищення критичного тиску нагнітання CO₂ може призвести до перевищення тиску гідророзриву покришки та її механічного руйнування.

Наведена (індукована) сейсмічність. Нагнітання значних об'ємів CO₂ викликає зростання порового тиску в пласті-колекторі. Це зменшує ефективну напругу вздовж існуючих геологічних розломів і може спровокувати їхнє зміщення з утворенням техногенних землетрусів.

Хімічна взаємодія та геохімічна деградація. Закислення пластових флюїдів – при розчиненні CO₂ у пластовій воді утворюється вугільна кислота, яка розчиняє карбонатні мінерали та цемент у покришці та колекторі, збільшуючи їхню проникність.

Корозія свердловинного цементу. Кисле середовище негативно впливає на цементний камінь та металеве кріплення діючих чи закинутих свердловин, що створює ризик витoku.

Невизначеність та анізотропія геологічної будови (зміна проникності, виклинювання пластів) можуть спричинити поширення надкритичного CO₂ за межі визначеного ліцензійного відводу.

Геомеханічні деформації денної поверхні. Тривале та масштабне збільшення пластового тиску здатне викликати вертикальний підйом або горизонтальні зміщення земної поверхні над резервуаром зберігання.

Висновки. Оцінка геологічних передумов є першочерговим етапом геоекологічного та економічного обґрунтування проєктів підземного зберігання CO₂. Перспективи розвитку CCS потребують комплексних геолого-геофізичних досліджень, гідрогеодинамічного моделювання та постійного моніторингу стану геологічного середовища.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД ТРУСКАВЦЯ

Дубей Наталія Володимирівна

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
м. івано-Франківськ, Україна

Систематизація даних про характеристики мінеральних вод Трускавця та обґрунтування сучасних напрямів їх практичного застосування є високоактуальним завданням для гідрогеології, медичної науки, валеології та курортологічної практики.

Метою роботи є аналіз властивостей і характеристика типів мінеральних вод Трускавця та практичного їх застосування.

Історія Трускавця як курорту налічує вже майже два століття. Офіційною датою заснування бальнеологічного курорту вважається 1827 рік.

Розвиток санаторної справи тут проходив у кілька ключових етапів.

1. Початок (Австро-Угорський період) – 1827 рік.

Саме цього року місцевий адміністратор державного маєтку Юзеф Міцевський отримав офіційний дозвіл від австрійської влади у Відні на відкриття водолікарні. Усе почалося з невеличкого дерев'яного будиночка, де облаштували всього 8 кабін для приймання лікувальних ванн (тоді воду просто нагрівали), та 4 будиночків для проживання перших відпочивальників. Про те, що місцева вода (зокрема «Нафтуса») унікальна, вчені писали ще з XVI століття, але системне лікування та дослідження хімічного складу (львівським вченим Теодором Торосевичем) почалося саме у 1830-х роках.

2. Європейський розквіт – початок XX століття.

Перед Першою світовою війною, коли курорт очолив Раймонд Ярош, Трускавець перетворився на оздоровницю європейського рівня. Тут будували розкішні вілли, пансіонати, модернізували водолікарні та провели залізницю (у 1912 році). Трускавець ставав у один ряд із такими знаменитими курортами, як

Баден-Баден чи Карлові Вари. На той час поняття "санаторій" існувало у вигляді приватних пансіонатів та вілл, де пацієнтів приймали лікарі.

3. Створення класичних санаторіїв – радянський період.

У звичному для нас розумінні — як великі державні лікувально-профілактичні заклади (санаторії) — Трускавець почав активно розбудовуватися після Другої світової війни. На базі колишніх приватних вілл та готелів було створено перші 8 радянських санаторіїв. У 1950–1970-ті роки курорт отримує статус всесоюзного. Починається масштабний "бум" будівництва гігантських санаторних комплексів («Кристал», «Алмаз», «Янтар», «Рубін», «Шахтар» тощо), які могли одночасно приймати тисячі людей і забезпечувати повний цикл: від проживання й харчування до складних медичних процедур.

Вивчення родовищ мінеральних вод Трускавця є критично важливим завданням для розробки науково обґрунтованих режимів видобутку, захисту зональності формування підземних вод від забруднення та збереження лікувальних властивостей цієї унікальної природної лабораторії.

Історія Трускавця як курорту налічує вже майже два століття. Офіційною датою заснування бальнеологічного курорту вважається 1827 рік.

У Трускавці розрізняють 25 підземних мінеральних джерел, які дають 10 основних різновидів (типів) мінеральних вод. При цьому в активному медичному та курортному використанні перебувають 14 джерел.

Усі ці води суттєво відрізняються за своїм складом і призначенням. Їх ділять на дві великі групи:

I. Води для внутрішнього застосування (для пиття)

Ці води подаються безпосередньо в бювети міста. Найвідоміші з них:

1. «Нафтуся» — слабомінералізована магнієво-кальцієва вода з високим вмістом нафтової органіки. Головна вода курорту для лікування нирок, виведення піску та нормалізації обміну речовин.

2. «Марія» (Джерело №1) — хлоридно-сульфатно-натрієва вода. Вона знижує виділення шлункового соку, допомагає при гастритах та захворюваннях

печінки.

3. «Софія» (Джерело №2) — більш мінералізована хлоридно-сульфатно-натрієва вода, яка, навпаки, стимулює секрецію шлунка, допомагаючи при зниженій кислотності.

4. «Броніслава» (Джерело №3) — солонувата вода з вищим ступенем мінералізації та слідами сірководню. Її не п'ють ковтками, а використовують для полоскання горла й носа при хронічних запаленнях.

II. Води для зовнішнього використання (ванни, зрошення, інгаляції)

Ці води мають середню та високу мінералізацію, часто містять сірководень і використовуються у водолікарнях:

1. «Юзя» (Джерело №11) — слабомінералізована вода, але з дуже високим вмістом гліцерину та органічних речовин. Її називають «джерелом краси»: пити її не можна, але нею вмиваються для омолодження шкіри.

2. «Едвард», «Фердинанд», «Еммануїл», «Анна», «Катерина» — це висосомінералізовані сірчано-соляні води та розсоли (ропа). Їх використовують для мінеральних, перлинних і сірчаних ванн, які лікують суглоби, хребет, серцево-судинну та нервову системи.

Окремо виділяють джерело №4 («Барбара») — з цієї високомінералізованої ропи виварюють знамениту суху лікувальну сіль, яку використовують для промивання кишківника та тюбажів.

Завдяки такій різноманітності (від майже прісної «Нафтусі» до надсолоних підземних розсолів) Трускавець є одним із найбільш багатопрофільних бальнеологічних курортів Європи.

«Нафтуса» — це головний лікувальний скарб Трускавця, який не має аналогів у світі. Її унікальність полягає в тому, що це не просто мінеральна вода, а активний біохімічний комплекс, створений самою природою.

Унікальні властивості «Нафтусі».

Вода формується у верхніх шарах ґрунту, просочуючись крізь поклади нафти та озокериту. Особливі підземні мікроорганізми руйнують ці сполуки, насичуючи воду біоактивними речовинами (гумус, бітуми, феноли). Звідси й

легкий присмак нафти та запах сірководню.

Органічні речовини та гази «Нафтусі» швидко руйнуються при контакті з киснем і світлом. Уже за дві години після виходу зі свердловини вона втрачає свої лікувальні властивості. Тому її неможливо розлити в пляшки й продавати в магазинах — пити її потрібно виключно біля бювету.

Вона майже прісна. Завдяки цьому вона не затримується в організмі, а миттєво проникає в клітини й тканини, працюючи як потужний "душ" для внутрішніх органів.

Комплексна дія: Вона одночасно знімає запалення, діє як спазмолітик (знеболює органи зсередини), стимулює виділення жовчі та має сильний сечогінний ефект.

Ця вода є цілющою для людей із хронічними захворюваннями сечовидільної та травної систем. Основні показання:

- сечокам'яна хвороба, якщо в нирках чи сечоводах є пісок або дрібні камінці (до 3–5 мм), які можуть вийти самостійно;
- хронічні хвороби нирок і сечовивідних шляхів;
- проблеми з печінкою та жовчним: хронічні холецистити, холангіти, дискінезія жовчних шляхів, стан після видалення жовчного міхура;
- порушення обміну речовин. цукровий діабет (легка та середня форми у стадії стабілізації), подагра, ожиріння, «Нафтуса» допомагає знизити рівень цукру в крові та виводить сечову кислоту;
- очищення організму, людям, що працюють на шкідливих виробництвах, або тим, хто переніс хіміотерапію (для виведення токсинів, шлаків та важких металів).

Оскільки вода діє як потужний стимулятор, у деяких випадках вона може викликати небезпечні для життя стани, тоді її категорично пити не можна.

Висновки. Унікальність та особливості мінеральних вод Трускавця полягають у їхньому винятковому хімічному складі, високій біологічній активності та різноплановому лікувальному впливі на організм людини. На відміну від багатьох інших курортів, Трускавець володіє цілим комплексом

різноманітних джерел, що дозволяє проводити ефективне лікування широкого спектра захворювань в одному місці.

Комплексне вивчення механізмів дії, фізико-хімічних характеристик та ефективності застосування цих вод дозволяє оптимізувати курортне лікування й розробити індивідуалізовані програми реабілітації.

Мінеральні води Трускавця є безцінним природним скарбом України, який поєднує в собі багатовікові традиції курортного лікування та доведену наукою високу терапевтичну ефективність.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Волошин В. О., Чебаненко О. В. Гідрохімічні особливості формування органо-мінерального комплексу води «Нафтуся» // Геологічний журнал. — 2019. — № 2. — С. 83–91.
2. Гуменюк О. В., Дзяхін А. П., Чебаненко І. Б. Гідрогеологія родовищ мінеральних вод Українських Карпат. — Київ : Наукова думка, 1999. — 212 с.
3. Даценко О. І., Попов А. М. Мінеральні води Трускавця: склад, властивості та механізми дії. — Львів : Світ, 2012. — 240 с.

ТЕХНОЛОГІЯ ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ОБРОБКИ СУПУТНИКОВИХ ТА ФОТО ЗНІМКІВ: РЕЗУЛЬТАТИ РЕКОГНОСЦИРУВАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ПОШУКОВИХ БЛОКІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЗІМБАБВЕ

Якимчук Микола Андрійович,
доктор фізико-математичних наук, професор,
Інститут прикладних проблем екології, геофізики і геохімії,
Київ, Україна,
Корчагін Ігнат Миколайович,
доктор фізико-математичних наук, професор,
Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАНУ, Київ, Україна,
Соловйов Валерій Дмитрович,
кандидат геолого-мінералогічних наук,
Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАНУ, Київ, Україна

Вступ. Мобільна прямопошукова технологія частотно-резонансної обробки та декодування супутникових знімків і фотографій [1] в 2019-2025 рр. пройшла масштабну апробацію з метою демонстрації її ефективності, інформативності та доцільності практичного застосування на локальних ділянках буріння пошукових та розвідувальних свердловин на вуглеводні та природний водень, а також в межах крупних пошукових (ліцензійних) блоків. Результати проведених досліджень демонстраційного характеру опубліковані в статтях і матеріалах конференцій [2-7]. В даному повідомленні наведені результати додаткового обстеження в рекогносцирувальному режимі в травні 2026 р. крупних блоків на території Зімбабве.

Геолого-геофізичні дослідження та буріння пошукових свердловин на вуглеводні на півночі Зімбабве проводить австралійська компанія Invictus Energy Ltd. [8].

Методи досліджень. Експериментальні дослідження рекогносцирувального та детального характеру проводяться з використанням мало-витратної прямопошукової технології, яка включає модифіковані методи частотно-резонансної обробки супутникових знімків і фотознімків,

вертикального електрорезонансного зондування (сканування) розрізу і методики інтегральної оцінки перспектив нафтогазоносності (рудоносності) крупних пошукових блоків і локальних ділянок [1]. В модифікованих версіях методів частотно-резонансної обробки супутникових і фото знімків, а також вертикального зондування розрізу використовуються існуючі бази (набори, колекції) осадових, метаморфічних і магматичних порід (<https://karpinskyinstitute.ru/ru/info/sprav/petro/petro-mobil.pdf>), мінералів і хімічних елементів. Особливості та потенційні можливості мобільних методів, а також методика проведення вимірювань описані більш детально в [2-6].

Результати обстеження пошукових блоків в інтегральному режимі.

Перший етап досліджень. На першому етапі обстеження проведена додаткова обробка знімків, на північному сході Зімбабве, в районі розміщення ліцензійних блоків із пробуреними на вуглеводні свердловинами (рис. 1).

В процесі проведення обстеження блоків вимірювальні процедури проводились з використанням супутникових знімків на рис. 2, 3, 4. Під час проведення вимірювань використовувалися фотознімки (частотні спектри) зразків гелію (рис. 5), алмазу (рис. 6), 10-ї групи осадових (кременистих) порід (рис. 7) та 11-ої групи магматичних порід (кімберліти та лампроїти) (рис. 8).

Результати реалізованих процедур інструментальних вимірів зводяться до наступного.

Вимірювальна процедура 1. В процесі частотно-резонансної обробки супутникового знімка крупної площі із блоками (рис. 2) та фотознімка зразків 10-ої групи осадових (кременистих) порід (рис. 7) спільний сигнал на глибині синтезу вуглеводнів 57.0 км зафіксовано з 3 с вимірів!

В межах площі обстеження присутній вулканічний комплекс (комплекси), заповнений 10-ою групою осадових (кременистих) порід. В крем'янистих породах при проведенні інструментальних вимірів практично регулярно фіксуються сигнали (відгуки) на частотах гелію.

Вимірювальна процедура 2. Під час частотно-резонансної обробки крупного супутникового знімка (рис. 2) з блоками та фотознімка зразків 11-ої

групи магматичних порід (кімберліти та лампроїти) (рис. 8) спільний сигнал на глибині 57.0 км зафіксовано з 5 с вимірів!

В межах обстеженої площі присутній вулканічний комплекс (комплекси), заповнений 11-ою групою магматичних порід (кімберліти). В кімберлітових породах фіксуються сигнали (відгуки) на частотах алмазів.

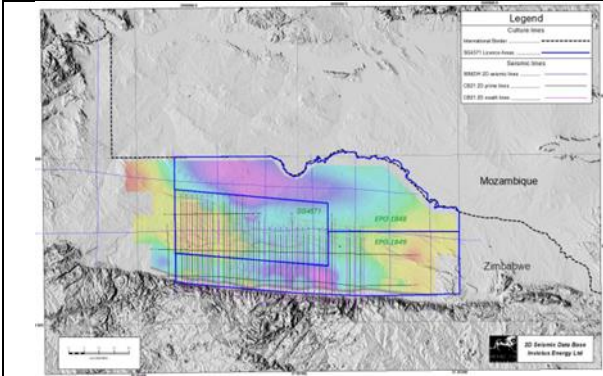


Рис. 1. Контури пошукових блоків на північному-сході Зімбабве [8].



Рис. 2. Супутниковий знімок території з пошуковими блоками.

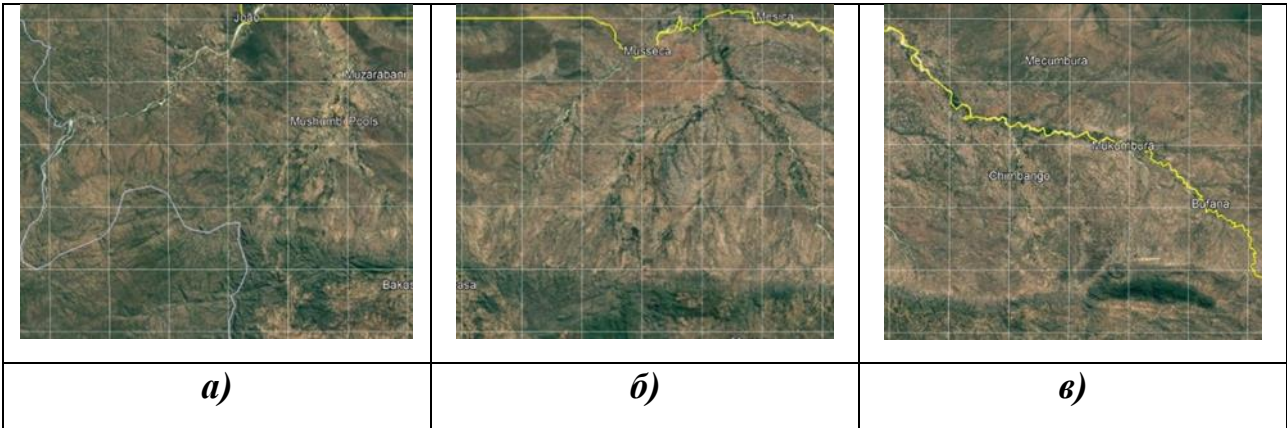


Рис. 3. Фрагменти знімків території з пошуковими блоками.



Рис. 4. Супутниковий знімок території за межами Зімбабве.



Рис. 5. Зразок гелію.



Рис. 6. Зразок алмазу

Вимірювальна процедура 3. В процесі частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 3а та фотознімка зразків 10-ої групи осадових (кременистих) порід (рис. 7) спільний сигнал на глибині 57.0 км зафіксовано з 4 с вимірів!

В межах обстеженої локальної ділянки присутній вулканічний комплекс (комплекси), заповнений 10-ою групою осадових (кременистих) порід. В крем'янистих породах практично регулярно фіксуються сигнали (відгуки) на частотах гелію.

Вимірювальна процедура 4. Під час частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 3б та фотознімка зразків 11-ої групи магматичних порід (кімберліти та лампроїти) (рис. 8) спільний сигнал на глибині 57.0 км зафіксовано з 2 с вимірів!

Фрагмент території на рис. 3б перспективний для пошуків покладів алмазів.

	
Рис. 7. Зразки 10-ої групи осадових (кременистих) порід.	Рис. 8. Зразки 11-ої групи магматичних порід (кімберліти та лампроїти).

Вимірювальна процедура 5. В процесі частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 3б та фотознімка зразка алмазу (рис. 6) спільний сигнал на поверхні 0 км зафіксовано з 7 с вимірів!

Проведеним вимірюванням підтверджена перспективність блоку на алмазне зруденіння.

Вимірювальна процедура 6. В процесі частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 3в та фотознімка зразків 11-ої групи магматичних порід (кімберліти та лампроїти) (рис. 8) спільний сигнал на глибині 57.0 км зафіксовано з 2 с вимірів!

Фрагмент території в межах блоку перспективний для пошуків покладів алмазів.

Вимірювальна процедура 7. В процесі частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 3в та фотознімка зразка алмазу (рис. 6) спільний сигнал на поверхні 0 км зафіксовано з 9 с вимірів!

Вимірюванням підтверджена перспективність блоку на алмазне зруденіння.

Вимірювальна процедура 8. В процесі частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 4 та фотознімка зразків 10-ої групи осадових (кременистих) порід (рис. 7) спільний сигнал на глибині 57.0 км зафіксовано з 7 с вимірів!

В межах обстеженої фрагмента території за межами Зімбабве присутній вулканічний комплекс (комплекси), заповнений 10-ою групою осадових (кременистих) порід. В крем'янистих породах сигнали (відгуки) на частотах гелію фіксуються практично регулярно.

Вимірювальна процедура 9. В процесі частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 4 та фотознімка зразка гелію (рис. 5) спільний сигнал на поверхні 0 км зафіксовано з 5 с вимірів!

Проведеним вимірюванням підтверджена перспективність крупного блоку на гелій.

Вимірювальна процедура 10. В процесі частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 4 та фотознімка зразків 11-ої групи магматичних порід (кімберліти та лампроїти) (рис. 8) спільний сигнал на глибині 57.0 км зафіксовано з 3 с вимірів!

Фрагмент території в межах крупного блоку перспективний для пошуків покладів алмазів.

Вимірювальна процедура 11. В процесі частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 4 та фотознімка зразка алмазу (рис. 6) спільний сигнал на поверхні 0 км зафіксовано з 4 с вимірів!

Проведеним вимірюванням підтверджена перспективність крупного

блоку на алмазне зруденіння.

Другий етап досліджень. Для другого етапу рекогносцирувального обстеження підготовлені крупні знімки північної частини території Зімбабве на рис. 9. Під час проведення вимірювань додатково використовувалися фотознімки (частотні спектри) зразків ВВ (рис. 10), водню (рис. 11), фосфору (рис. 12), бактерій, які живляться метаном (рис. 13) та воднем (рис. 14).

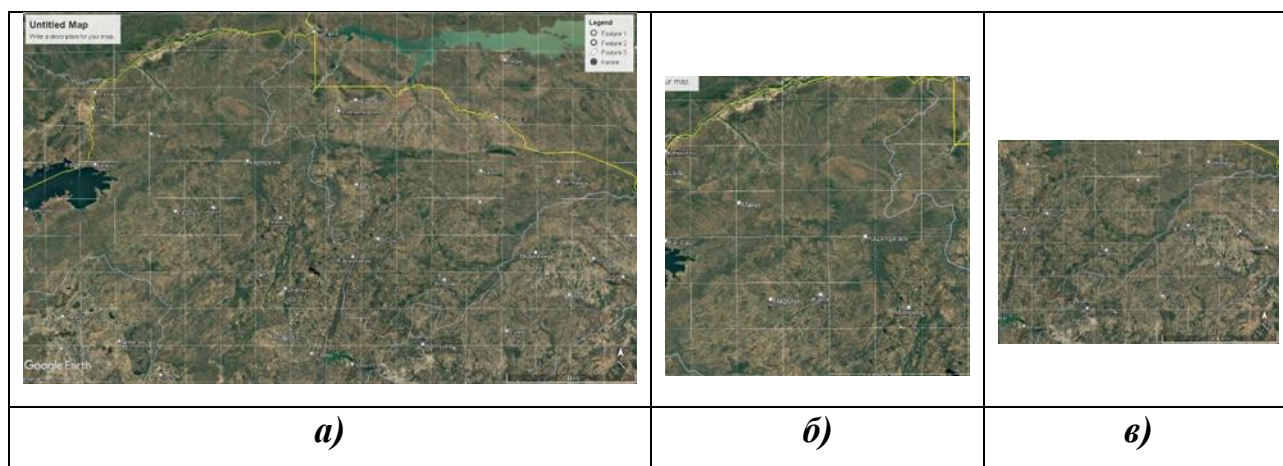


Рис. 9. Супутникові знімки території Зімбабве для додаткової обробки.



Початковий етап обстеження. Під час реалізації серії вимірювальних процедур з використанням знімка на рис. 9а на глибині 57 км зафіксовані лише сигнали (відгуки) від 8-ої (доломіти), 9-ої (мергелі), 10-ої (кременисті) груп осадових порід та 11-ої групи магматичних (кімберліти, лампроїти)!

Результати початкового етапу свідчать, що в межах блоку відсутні вулканічні структури, в яких на межі 57 км реалізуються процеси синтезу ВВ. В зв'язку із зазначеним, ймовірність виявлення покладів ВВ в промислових об'ємах в межах крупної території на рис. 9а близька до нуля.

Для підтвердження наведених висновків з використанням знімка на рис. 9а реалізовані додаткові вимірювальні процедури.

Вимірювальна процедура 1. В процесі частотно-резонансної обробки супутникового знімка на рис. 9а та фотознімка зразків ВВ (рис. 10) спільний сигнал на поверхні 0 км не фіксувався на протязі 60 с вимірів!

Вимірювальна процедура 2. Під час частотно-резонансної обробки фрагмента супутникового знімка на рис. 9а та фотознімка метаноокислюючих бактерій (рис. 13) спільний сигнал на поверхні 0 км не фіксувався на протязі 60 с вимірів!

Вимірювальна процедура 3. В процесі частотно-резонансної обробки супутникового знімка на рис. 9а та фотознімка зразків фосфору (рис. 12) спільний сигнал на поверхні 0 км не фіксувався на протязі 100 с вимірів!

Вимірювальна процедура 4. Під час частотно-резонансної обробки супутникового знімка на рис. 9а та фотознімка водню (рис. 11) спільний сигнал на поверхні 0 км не фіксувався на протязі 60 с вимірів!

Вимірювальна процедура 5. В процесі частотно-резонансної обробки супутникового знімка на рис. 9а та фотознімка зразків бактерій, які живляться воднем (рис. 14), спільний сигнал на поверхні 0 км не фіксувався на протязі 100 с вимірів!

Результати реалізованих 5-ти додаткових процедур вимірів підтверджують в цілому висновки сформульовані за результатами початкового етапу обстеження блоку на рис. 9а.

В зв'язку з тим, що локальні ділянки на рис. 9б,в розміщені в межах блоку на рис. 9а, частотно-резонансна обробка знімків цих ділянок не проводилась.

Висновки. Результати рекогносцировочного обстеження крупних блоків території на півночі Зімбабве з пошуковими (ліцензійними) ділянками та пробуреними свердловинами свідчать про доцільність проведення в їх межах детальних досліджень з метою пошуків покладів гелію та алмазів.

Реалізовані процедури інструментальних вимірів з метою оцінки перспектив проведення детальних пошукових робіт на вуглеводні (нафта, газ, конденсат) та природний водень дозволяють стверджувати що ймовірність виявлення покладів ВВ та водню в промислових об'ємах в межах крупної території на півночі Зімбабве близька до нуля.

Апробований метод інтегральної оцінки перспектив нафтогазоносності та рудоносності дає можливість значно прискорити та оптимізувати процес пошуків горючих і рудних корисних копалин. Прямопошукову мобільну технологію частотно-резонансної обробки супутникових та фото знімків рекомендовано використовувати в різних регіонах світу для попередньої оцінки перспектив нафтогазоносності та рудоносності недостатньо розвіданих та нерозвіданих блоків та локальних ділянок.

ЛІТЕРАТУРА

1. Якимчук Н.А., Корчагин И.Н., Бахмутов В.Г., Соловьев В.Д. Геофизические исследования в Украинской морской антарктической экспедиции 2018 г.: мобильная измерительная аппаратура, инновационные прямопоисковые методы, новые результаты. Геоінформатика. 2019. № 1. С. 5-27.
2. Якимчук Н.А., Корчагин И.Н. Технология частотно-резонансной обработки данных ДЗЗ: результаты практической апробации при поисках полезных ископаемых в различных регионах земного шара. Часть I. Геоінформатика. 2019. № 3. С. 29-51. Часть II. Геоінформатика. 2019. № 4.

С. 30-58. Часть III. Геоинформатика. 2020. № 1. С. 19-41, Часть IV. Геоинформатика. 2020. № 3. С. 29-62. Часть V. Геоинформатика. 2021. № 3-4. С. 51-88.

3. Якимчук М.А., Корчагін І.М. Прямопошукова технологія частотно-резонансної обробки супутникових знімків і фотознімків: результати додаткових досліджень з метою пошуків скупчень природного водню. Геоінформатика. 2022. № 1-2. С. 3-43.

4. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin, Valery Soloviev. Universal direct search frequency-resonance technologies for solving structural and exploration geological problems. LAP Lambert Academic Publishing. 24 July 2024. P. 184. Language: English. ISBN-10: 6207652274, ISBN-13: 978-6207652273. <https://my.lap-publishing.com/catalogue/details/gb/978-620-7-65227-3/universal-direct-search-frequency-resonance-technologies-in-geology>
<https://www.amazon.co.uk/Universal-Direct-Frequency-resonance-Technologies-Geology/dp/6207652274>

5. Mykola Yakymchuk, Ignat Korchagin. Technology of satellite and photo images frequency-resonance processing: results of testing at three large exploration blocks and well drilling sites on the Lebanon and Israel offshore. Publisher.agency: Proceedings of the 5th International Scientific Conference «Foundations and Trends in Research» (February 15-16, 2024). Amsterdam, Netherlands, 2024. P. 136-160. ISBN 978-3-4547-7498-7 DOI 10.5281/zenodo.10676608 <https://ojs.publisher.agency/index.php/ERM/issue/view/70>.

6. Yakymchuk M. A., Korchagin I. M. Prospects of oil and gas deposits discovering at the site of exploratory well drilling in 2025 on Cyprus offshore. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 440-449. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-7-9-04-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>

7. Якимчук М. А., Корчагін І. М., Соловійов В. Д. М. Технологія частотно-резонансної обробки супутникових та фото знімків: попередні

результати застосування для обстеження Олеської площі. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 455-465. URL:<https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-2-4-06-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>. ISBN 978-966-8219-82-5

8. Invictus Energy Ltd: <https://www.invictusenergy.com/>

PEDAGOGICAL SCIENCES

GUIDED DISCOVERY AS AN ACTIVE METHOD OF TEACHING GRAMMAR

Anisenko Olena,

Senior Teacher at the Department of
Foreign Philology and Translation

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv,
Kharkiv, Ukraine

Introduction. Grammar is an essential component of foreign language learning because it provides learners with the structures necessary to express their ideas accurately and effectively. Traditionally, grammar has often been taught through direct instruction, where the teacher explains a grammatical rule and students subsequently complete exercises to practise it. Although this deductive approach can be useful, it may sometimes limit learners' active participation and encourage them to memorise rules without fully understanding how and why particular grammatical structures are used.

Modern approaches to language teaching increasingly emphasise learner-centred education and active participation. One of the approaches that corresponds to these principles is Guided Discovery. This method is based on an inductive approach to grammar teaching. Instead of presenting a rule directly, the teacher provides learners with examples of the target language and guides them towards discovering the rule themselves.

Guided Discovery does not mean that the teacher completely withdraws from the learning process. On the contrary, the teacher plays an important role as a facilitator who selects appropriate examples, prepares guiding questions and provides support when necessary. Learners analyse the language, identify patterns, discuss their observations and formulate conclusions. In this way, grammar learning becomes

an active process of exploration rather than simple memorisation.

The use of Guided Discovery can be particularly valuable because it combines grammatical awareness with the development of broader learning skills. Students are encouraged to observe, compare, analyse, formulate hypotheses and justify their conclusions. Consequently, grammar instruction can contribute not only to linguistic competence but also to learners' critical thinking and autonomy.

Aim. The aim of this article is to examine Guided Discovery as an active method of teaching grammar and to identify its main principles, potential benefits and possible challenges in the foreign language classroom.

The article also aims to demonstrate how Guided Discovery can increase learners' involvement in the learning process, promote learner autonomy and encourage students to understand grammatical structures through analysis and observation rather than through mechanical memorisation.

Materials and Methods. The study is based on the analysis of methodological literature and approaches to grammar teaching, with particular attention paid to the principles of Guided Discovery and its application in English language teaching.

The main method used in the analysis is a descriptive and analytical method. The principles of Guided Discovery were examined in terms of the roles of the teacher and learners, the organisation of classroom activities and the potential influence of the approach on students' learning.

The practical application of Guided Discovery can be organised into several stages. First, the teacher introduces a meaningful context containing the target grammatical structure. The examples should be understandable and relevant to the learners' level. Second, students analyse the examples individually or in pairs and answer a series of guiding questions. These questions direct their attention to the meaning, form and use of the grammatical structure.

For example, when teaching the Present Perfect, students may be presented with sentences such as *I have visited London three times*, *She has never tried sushi*, and *They have already finished their project*. Instead of immediately explaining the grammatical rule, the teacher can ask students to identify the verb forms, compare the

examples and determine what the sentences have in common. Students can then formulate a hypothesis about the structure and its use.

At the next stage, students discuss their findings and formulate the grammatical rule. The teacher checks their conclusions, corrects possible misunderstandings and provides additional clarification if necessary. Finally, learners practise the target structure through controlled and communicative activities.

Thus, the methodology combines observation, guided analysis, pair or group interaction, teacher support and subsequent language practice.

Results and Discussion. The analysis demonstrates that Guided Discovery can provide several important advantages for grammar teaching. One of its main strengths is the active involvement of learners. When students are required to analyse examples and discover grammatical patterns, they become participants in the learning process rather than passive recipients of information.

Another significant result is the potential development of learner autonomy. Guided Discovery encourages students to rely on their own observations and reasoning. Instead of always waiting for the teacher to provide an explanation, learners gradually develop the ability to investigate language independently. This ability can be particularly useful for students who need to continue learning English outside the classroom.

The approach can also contribute to the development of critical thinking skills. During a Guided Discovery activity, learners have to compare examples, identify similarities and differences, recognise patterns and draw conclusions. Therefore, grammar learning becomes connected with cognitive processes such as analysis, interpretation and problem-solving.

An additional advantage is the opportunity for meaningful interaction. Guided Discovery activities can be organised as pair or group work, allowing students to discuss their ideas and explain their reasoning. Such interaction provides learners with opportunities to use English for communication while simultaneously thinking about the language itself.

The method may also have a positive effect on students' memory and

understanding. When learners arrive at a grammatical rule through their own analysis, the rule may become more meaningful than a rule that has simply been given to them by the teacher. Understanding the relationship between grammatical form, meaning and use can help students apply the structure more effectively in new contexts.

However, Guided Discovery also presents certain challenges. It requires careful preparation because the teacher needs to select appropriate examples and formulate questions that will guide learners towards the correct conclusion. If the examples or questions are unclear, students may misunderstand the target structure.

The method may also be difficult for beginners or learners with limited linguistic resources. Such students may need more teacher support because they may not yet have sufficient knowledge to analyse grammatical patterns independently. In addition, Guided Discovery can require more classroom time than a direct explanation of a grammatical rule.

For these reasons, Guided Discovery should not necessarily replace deductive grammar teaching completely. A combination of approaches may be more effective. The teacher can allow students to discover a rule independently and then provide a short, clear explanation to confirm or correct their conclusions. The amount of guidance should depend on the learners' age, proficiency level, previous knowledge and the complexity of the grammatical structure.

Overall, the results suggest that Guided Discovery is particularly valuable when the aim is not simply to teach a grammatical rule but to develop learners' ability to understand and analyse language independently.

Conclusion. Guided Discovery is an active and learner-centred approach to grammar teaching that changes the traditional relationship between the teacher, the learner and the grammatical rule. Instead of presenting grammatical information directly, the teacher creates conditions in which students can discover patterns and formulate rules through observation and guided analysis.

The analysis shows that the method can increase learner engagement, promote autonomy, develop critical thinking and encourage meaningful classroom interaction. It can also help learners develop a deeper understanding of the relationship between

grammatical form, meaning and use.

At the same time, effective implementation of Guided Discovery requires careful planning and an appropriate level of teacher support. The approach may be less suitable for certain learners or particularly complex grammatical structures if students do not have sufficient background knowledge. Therefore, Guided Discovery can be most effective when it is combined with other teaching techniques and adapted to the needs and proficiency level of a particular group.

In conclusion, Guided Discovery represents a valuable approach to modern grammar teaching because it transforms learners from passive receivers of grammatical rules into active participants in the process of language discovery. By analysing examples, asking questions, discussing ideas and drawing conclusions, students can develop not only grammatical competence but also the autonomy and critical-thinking skills necessary for successful lifelong language learning.

РЕФЛЕКСИВНО-ОЦІНЮВАЛЬНИЙ СУПРОВІД ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СОЦІОНОМІЧНОЇ СФЕРИ

Булгак Микола Володимирович

аспірант 3-го року навчання

спеціальності 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями)

ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля»

м. Дніпро, Україна

Вступ. Професійне становлення майбутніх фахівців соціономічної сфери передбачає не лише засвоєння системи професійних знань і набуття практичних умінь, а й формування здатності усвідомлювати власні професійні дії, аналізувати результати взаємодії, оцінювати межі професійної компетентності та визначати напрями подальшого професійного розвитку. Особливого значення ці характеристики набувають у підготовці до консультативної діяльності, оскільки якість професійної допомоги значною мірою пов'язана зі здатністю фахівця усвідомлювати власну професійну позицію, критично оцінювати прийняті рішення, враховувати етичні вимоги та відповідально ставитися до результатів взаємодії з клієнтом.

Професійна рефлексія у цьому контексті виступає важливим механізмом професійного становлення майбутнього фахівця. Вона забезпечує осмислення власного професійного досвіду, усвідомлення труднощів і професійних меж, оцінювання власних дій та визначення способів їх подальшого вдосконалення. Для підготовки майбутніх психологів особливого значення набуває створення педагогічних умов, у яких рефлексія стає системною складовою освітнього процесу, а не епізодичною формою його завершення.

Важливим напрямом реалізації такого підходу є рефлексивно-оцінювальний супровід професійного становлення. Його сутність полягає у створенні системи взаємопов'язаних форм і методів роботи, що забезпечують постійне осмислення здобувачами власного професійного досвіду, отримання конструктивного зворотного зв'язку, самооцінювання та визначення напрямів професійного саморозвитку. У дослідженні рефлексивно-оцінювальний

супровід визначено однією з педагогічних умов підготовки майбутніх фахівців соціономічної сфери до консультативної діяльності. Його реалізація спрямована на розвиток професійної рефлексії, саморегуляції, професійної відповідальності та готовності до безперервного професійного самовдосконалення.

Значущість рефлексивного складника професійної підготовки підтверджується сучасними дослідженнями. У наукових працях професійна рефлексія розглядається як важливий механізм усвідомлення майбутнім психологом власного професійного досвіду та його подальшого професійного розвитку. Особливе місце в цьому процесі посідає супервізія, яка створює можливість професійного аналізу консультативної діяльності, отримання зворотного зв'язку та професійної самокорекції.

Отже, актуальним є дослідження не лише змісту професійної рефлексії майбутніх фахівців соціономічної сфери, а й педагогічних засобів її системного розвитку в процесі професійної підготовки.

Ціль роботи. Метою роботи є теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності рефлексивно-оцінювального супроводу професійного становлення майбутніх фахівців соціономічної сфери у процесі їх підготовки до консультативної діяльності.

Матеріали та методи. Дослідження здійснювалося в межах педагогічного експерименту, спрямованого на перевірку ефективності структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх фахівців соціономічної сфери до консультативної діяльності на засадах міждисциплінарної інтеграції.

Рефлексивно-оцінювальний супровід реалізовувався комплексно та поетапно у процесі професійної підготовки здобувачів вищої освіти. Він інтегрувався у зміст фахових дисциплін, тренінгових занять, консультативних практик, супервізійної роботи, самостійної діяльності здобувачів освіти та позааудиторної професійної активності. Його реалізація була спрямована на формування здатності майбутніх фахівців до професійного самоаналізу,

усвідомлення власних професійних труднощів, оцінювання результатів консультативної взаємодії, професійної самокорекції та побудови індивідуальної траєкторії професійного розвитку.

Основними формами реалізації рефлексивно-оцінювального супроводу були рефлексивний щоденник, супервізійні практики, інтервізійні обговорення, формувальне оцінювання, самооцінювання, взаємооцінювання, професійне портфоліо та аналіз консультативних кейсів. Кожна з цих форм виконувала специфічну функцію: рефлексивний щоденник забезпечував аналіз професійного досвіду та емоційних реакцій; супервізійні практики – аналіз консультативної діяльності та професійних труднощів; інтервізійні обговорення–взаємну професійну підтримку й обмін досвідом; формувальне оцінювання–конструктивний зворотний зв'язок; професійне портфоліо–фіксацію динаміки професійного розвитку; аналіз консультативних кейсів – осмислення професійних рішень і дій.

Для оцінювання результативності рефлексивно-оцінювального супроводу використовувався рефлексивно-особистісний критерій, який характеризував професійну рефлексію, етичність, саморегуляцію та усвідомлення професійних меж. До його показників належали емпатійність, рефлексія, саморегуляція, усвідомлення меж компетентності, етичність, спрямованість на саморозвиток і Я-концепцію, а також особистісна зрілість як інтегративний показник.

У процесі формувального оцінювання застосовувалися оцінювання рольового моделювання, аналіз міждисциплінарних кейсів, супервізійні обговорення, рефлексивні щоденники, самооцінювання, взаємооцінювання, оцінювання портфоліо та експертне оцінювання практичної діяльності. Рефлексивно-особистісний критерій при цьому охоплював професійну рефлексію, етичність, саморегуляцію та усвідомлення професійних меж.

Дослідно-експериментальна робота проводилася у 2023–2025 роках на базі ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля», ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» та ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет». У дослідженні взяли участь 166 здобувачів вищої

освіти: 54 особи становили контрольну групу, 57 – експериментальну групу 1 та 55 – експериментальну групу 2.

Для визначення динаміки рівнів сформованості готовності до консультативної діяльності здійснювалося порівняння результатів констатувального та контрольного етапів експерименту. Статистичну значущість відмінностей визначали за критерієм χ^2 Пірсона.

Результати та обговорення. На констатувальному етапі експерименту за рефлексивно-особистісним критерієм було встановлено недостатню сформованість відповідних характеристик готовності до консультативної діяльності. В ЕГ1 високий рівень продемонстрували 15,8 % здобувачів, середній – 38,6 %, низький – 45,6 %. В ЕГ2 відповідні показники становили 18,2%, 40,0 % та 41,8 %. У контрольній групі високий рівень становив 14,8 %, середній – 38,9 %, низький – 46,3 %.

Отримані результати засвідчили, що на початку експерименту в усіх групах переважали здобувачі з низьким і середнім рівнями сформованості рефлексивно-особистісного критерію. Це актуалізувало необхідність системного включення рефлексивних та оцінювальних практик у професійну підготовку майбутніх фахівців.

На формуальному етапі рефлексивно-оцінювальний супровід реалізовувався як безперервний процес професійного осмислення власного досвіду консультативної діяльності. Здобувачі освіти систематично працювали з рефлексивними щоденниками, професійними портфоліо, брали участь у супервізійних та інтервізійних практиках, виконували рефлексивні вправи, здійснювали самооцінювання та взаємооцінювання, аналізували професійні ситуації, брали участь у професійних дискусіях та отримували індивідуальний зворотний зв'язок.

Важливою особливістю організації супроводу було його поєднання з практичною консультативною діяльністю. Рефлексивна робота здійснювалася після виконання рольових завдань, аналізу консультативних кейсів та інших професійно орієнтованих ситуацій. Це давало можливість здобувачам не лише

оцінити правильність власних професійних дій, а й проаналізувати причини прийнятих рішень, власні емоційні реакції, труднощі у встановленні контакту, дотримання професійних та етичних меж і можливі способи професійної самокорекції.

Системність такого підходу забезпечувалася тим, що рефлексивно-оцінювальний супровід не був відокремленим елементом навчання. Він інтегрувався у фахові дисципліни, тренінгові заняття, консультативні практики, супервізію, самостійну та позааудиторну професійну діяльність.

Результати контрольного етапу засвідчили позитивну динаміку за рефлексивно-особистісним критерієм в експериментальних групах. В ЕГ1 частка здобувачів із високим рівнем зросла з 15,8 % до 42,1 %, а в ЕГ2 – з 18,2% до 43,2 %. Одночасно частка здобувачів із низьким рівнем зменшилася в ЕГ1 з 45,6 % до 8,8 %, а в ЕГ2 – з 41,8 % до 9,3 %. Частка здобувачів із середнім рівнем в ЕГ1 зросла з 38,6 % до 49,1 %, а в ЕГ2 – з 40,0 % до 47,5 %.

У контрольній групі позитивні зміни були менш вираженими: частка здобувачів із високим рівнем збільшилася з 14,8 % до 22,2 %, середнім – з 38,9% до 50,0 %, тоді як низький рівень зменшився з 46,3 % до 27,8 %. Отже, найбільш виразна позитивна динаміка спостерігалася саме в експериментальних групах.

Виявлена динаміка має особливе значення для професійної підготовки майбутніх консультантів, оскільки рефлексивно-особистісний компонент забезпечує здатність фахівця не лише виконувати професійні дії, а й усвідомлювати їх, оцінювати власні можливості та обмеження, контролювати емоційні реакції, дотримуватися етичних вимог і здійснювати професійну самокорекцію.

Статистична перевірка також підтвердила результативність реалізованого підходу. На констатувальному етапі значення $\chi^2_{\text{експ.}}$ за рефлексивно-особистісним критерієм становило 0,0261 для ЕГ1 та 0,0184 для ЕГ2 за критичного значення $\chi^2_{\text{кр.}} = 5,991$, що свідчило про відсутність

статистично значущих відмінностей на початку експерименту. На контрольному етапі значення $\chi^2_{\text{експ.}}$ становило 8,4367 для ЕГ1 та 7,0185 для ЕГ2, тобто перевищило критичне значення 5,991. Це підтвердило статистично значущу позитивну динаміку за рефлексивно-особистісним критерієм.

Важливо, що позитивні зміни за рефлексивно-особистісним критерієм відбувалися в контексті комплексної реалізації всіх педагогічних умов. Практикоорієнтована підготовка через тренінгові технології, супервізію та рольове моделювання забезпечувала, зокрема, формування операційно-професійного й особистісно-рефлексивного компонентів готовності, а також сприяла розвитку професійної відповідальності, емпатії та професійної гнучкості.

Таким чином, рефлексивно-оцінювальний супровід виконував функцію механізму професійного осмислення набутого досвіду. Рефлексивний щоденник забезпечував індивідуальний самоаналіз, супервізія – професійне осмислення консультативної діяльності за підтримки досвідченого фахівця, інтервізія – горизонтальну взаємодію та взаємооцінювання, формувальне оцінювання – своєчасний зворотний зв'язок, а професійне портфоліо – фіксацію професійної динаміки. У сукупності ці форми створювали умови для поступового переходу від зовнішнього оцінювання до професійної самооцінки та саморегуляції.

Значущість такого підходу узгоджується із сучасними дослідженнями професійної підготовки майбутніх психологів. Зокрема, дослідження професійної рефлексії пов'язують її з усвідомленням власного професійного досвіду та професійним розвитком, а супервізію розглядають як важливий засіб формування здатності майбутнього психолога аналізувати власні професійні дії та рішення. Відповідно, системне включення рефлексивних практик у професійну підготовку створює умови для формування не лише окремих професійних умінь, а й професійної суб'єктності майбутнього фахівця.

Результати дослідження дають підстави стверджувати, що рефлексивно-оцінювальний супровід є не додатковим, а функціонально

необхідним компонентом підготовки майбутніх фахівців соціономічної сфери до консультативної діяльності. Його значення полягає у забезпеченні зв'язку між практичним досвідом здобувача освіти, його професійним осмисленням та подальшою самокорекцією. Саме така послідовність створює умови для переходу від навчального виконання консультативних дій до їх усвідомленого професійного застосування.

Висновки. Рефлексивно-оцінювальний супровід професійного становлення майбутніх фахівців соціономічної сфери визначено важливою педагогічною умовою їх підготовки до консультативної діяльності. Його реалізація передбачала системне поєднання рефлексивного щоденника, супервізійних та інтервізійних практик, формувального оцінювання, самооцінювання, взаємооцінювання, професійного портфоліо та аналізу консультативних кейсів.

Експериментальні результати засвідчили позитивну динаміку за рефлексивно-особистісним критерієм у здобувачів експериментальних груп. Збільшення частки високого рівня та істотне зменшення низького рівня сформованості цього критерію супроводжувалися статистично значущими відмінностями на контрольному етапі експерименту.

Отже, систематичне включення рефлексивно-оцінювального супроводу в професійну підготовку сприяє розвитку професійної рефлексії, саморегуляції, відповідальності, усвідомлення професійних меж і здатності до професійної самокорекції. Перспективи подальших досліджень пов'язані з удосконаленням супервізійних та рефлексивних практик у підготовці майбутніх фахівців до консультативної діяльності та їх адаптацією до різних професійних і соціальних контекстів.

ВІД ПАСИВНОГО ПЕРЕПИСУВАННЯ ДО ОСМИСЛЕНОГО НАВЧАННЯ: МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОНЛАЙН-КУРСІ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Гадецька Світлана Вікторівна,

к.ф.-м.н., доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Стрімкий розвиток і загальна доступність інструментів штучного інтелекту (ШІ) — від спеціалізованих математичних фото-сканерів (Photomath, Symbolab) та символьних обчислювальних систем (Wolfram Alpha) до універсальних великих мовних моделей (ChatGPT, Gemini, Claude) — докорінно змінили освітній ландшафт вищої школи. Традиційна дидактична модель викладання вищої математики в закладах вищої освіти тривалий час спиралася на розв’язання типових обчислювальних задач (знаходження границь, обчислення похідних та інтегралів, розв’язання систем лінійних рівнянь або диференціальних рівнянь за стандартними алгоритмами). В умовах, коли будь-яке з цих завдань миттєво розв’язується цифровими сервісами з наданням покрокового пояснення, традиційні контрольні та самостійні роботи втрачають свою діагностичну та навчальну функцію. У викладацькому середовищі виокремлюються три основні стратегії реагування на цей виклик:

- стратегія заборон і тотального контролю, яка виявляється неефективною через технічне вдосконалення моделей та низьку точність детекторів;
- стратегія ігнорування, що призводить до деградації базових обчислювальних навичок студентів та формування «ілюзії розуміння»;
- стратегія методичної трансформації, яка передбачає інтеграцію інструментів ШІ в освітній процес шляхом докорінної зміни характеристик завдань, зміщення фокусу з процесу обчислень на аналіз, інтерпретацію та

обґрунтування.

Ціль роботи./Aim. Метою цієї роботи є обґрунтування методичних прийомів адаптації навчальних завдань в онлайн-курсі з вищої математики в умовах загальної доступності ІІІ-інструментів.

Матеріали та методи./Materials and methods. У роботі здійснено аналіз цифрового інструментарію ІІІ, який може бути корисним при вивченні вищої математики. Наголошуємо на тому, що автор не мав на меті здійснити повний огляд відповідних технічних засобів. Однак провідним напрямом цього дослідження був пошук інструментів [1, 2], які, серед неймовірно великої кількості інших, дозволяють створювати адаптивні навчальні шляхи і, тим самим, ставати для студентів персоналізованими помічниками у вивченні курсу, зокрема, в процесі самостійного опановування окремих конкретних питань. Проведений аналіз дозволяє класифікувати цифровий інструментарій, що може бути застосований для вивчення вищої математики, за наступними основними категоріями.

1) Генеративні мовні моделі загального призначення (ChatGPT, Gemini, Claude). Забезпечують високий рівень адаптивності та інтерактивності, дозволяючи організувати персоналізоване навчання у форматі «студент-ІІІ-тьютор». Основною перевагою є можливість діалогової взаємодії та пояснення теорії, а головним обмеженням — імовірність «галюцинацій» під час виконання складних символічних перетворень.

2) Символьний (обчислювальний) тип ІІІ (Wolfram Alpha). На відміну від мовних моделей, функціонує на основі чітких логічних алгоритмів та баз даних, що гарантує абсолютну точність математичних результатів. Слугує еталоном для перевірки обчислень, проте позбавлений гнучкості адаптивного навчального діалогу.

3) Спеціалізовані сервіси покрокового розв'язання (Symbolab, Photomath, Math Assistant у OneNote). Орієнтовані на автоматичне розпізнавання та покроковий розбір стандартних аналітичних задач. Слугують інструментом для самоперевірки, але часто використовуються студентами для

пасивного копіювання відповідей.

4) Динамічні середовища візуалізації (GeoGebra, Desmos). Хоча дані системи не є штучним інтелектом у строгому розумінні, вони утворюють важливу синергію з сучасними мовними моделями, виступаючи «зовнішнім графічним модулем» для наочної інтерпретації математичних моделей.

5) Школоцентричні адаптивні системи (Khanmigo, DreamBox). Контент та алгоритми цих популярних платформ орієнтовані на початкову й середню школу, тому їх виключено з аналізу через непридатність для використання у освітньому процесі вищої школи.

Проведений аналіз зазначених сервісів показав, що вони у більшості своїй в той чи інший спосіб можуть бути застосовані для вивчення математики, однак за різними причинами мають обмеження як за доступністю, так і за призначенням відповідно до освітнього рівня. Також проведене дослідження показало, що ряд сервісів надає покрокові алгоритми розв'язання задач, однак більшість з наведених не забезпечують можливості інтерактивного (адаптивного) навчання. Отже, найважливіша мета дослідження в даному аспекті – доступними засобами організувати для студентів елементи адаптивного вивчення вищої математики – на думку автора, досягається найпростішим способом саме із використанням ІІІ-сервісів, побудованих на основі великих мовних моделей і без застосування їхніх специфічних інструментів.

Для того щоб унеможливити пасивне копіювання згенерованих ІІІ відповідей, пропонується змістити акцент із конструювання обчислювального алгоритму на його рецензування, реверсивний аналіз та математичний захист. Нижче наведено основні пропоновані методичні прийоми адаптації навчальних завдань.

1. Формат «Пошук та аналіз помилок ІІІ». Студенту надається умова математичної задачі та готовий розв'язок, згенерований нейромережею, у який навмисно вкладено (відповідно до розробленого промπτу) концептуальну або логічну помилку.

Приклад (за розділом «Інтегрування»). Заданий визначений інтеграл, розв'язок якого (згенерований ШІ) містить правильні алгебраїчні перетворення за методом заміни змінної, проте залишає без зміни початкові межі інтегрування для нової змінної. Завдання для студента: встановити крок, на якому припущено помилку; надати математичне спростування з посиланням на теорему про заміну змінної у визначеному інтегралі; навести коректне розв'язання та порівняти отримані результати.

2. Задачі з надлишковими або неповними даними. Традиційні підручники формують стереотип використання всіх числових даних, наведених в умові. Генеративні моделі також намагаються залучити всі параметри до обчислювального процесу. Однак реальний процес математичного моделювання часто виходить за межі такого класичного формату.

Приклад (за розділом «Диференціальні рівняння»). Надається прикладна задача про охолодження фізичного тіла, де в текст умови додаються реальні, але математично зайві параметри (наприклад, геометричний об'єм приміщення, маса тіла чи атмосферний тиск, які не входять до закону охолодження). Завдання для студента: обґрунтувати математичну модель, відсіяти інформаційний шум та пояснити, чому окремі параметри не впливають на розв'язок диференціального рівняння.

3. Реверсивне конструювання задач. Завдання будується за принципом «від властивостей результату до вихідних умов».

Приклад (за розділом «Лінійна алгебра»): Замість завдання «Розв'язати систему рівнянь», студент отримує настанову: «Побудувати систему трьох лінійних алгебраїчних рівнянь із трьома невідомими, яка є несумісною, але відповідна однорідна система має безліч розв'язків, що утворюють одновимірний підпростір». За такої умови завдання здобувач буде змушений глибоко опрацювати теорему Кронекера-Капеллі, поняття рангу матриці та геометричний зміст розв'язків.

Результати та обговорення./Results and discussion. Впровадження адаптованих дидактичних матеріалів та нових методичних прийомів у процес

вивчення вищої математики в дистанційному форматі дозволяє сформувати якісно нову модель самостійної роботи студентів. Головний результат пропонованого підходу полягає в зміщенні акценту з репродуктивного виконання алгоритмів (які повністю автоматизуються сучасними інструментами ШІ) на продуктивну аналітичну та рефлексивну діяльність. Попри високу педагогічну ефективність, адаптація математичних завдань до умов загальної доступності ШІ супроводжується низкою викликів, які потребують уваги викладача, серед яких, в першу чергу, збільшення часових витрат на перевірку і початковий психологічний опір здобувачів. Отже, реалізація пропонованих педагогічних підходів вимагає ретельного продумування її організації, а також поступового введення нових форматів завдань із докладним роз'ясненням критеріїв оцінювання.

Висновки./Conclusions. Загальна доступність інструментів штучного інтелекту ставить перед вищою школою вимогу переосмислення традиційних дидактичних підходів. Спроби заборонити використання нейромереж є методично безперспективними. Запропонований підхід до адаптації завдань із вищої математики дозволяє перетворити ШІ з інструменту академічної недоброчесності на ефективний тренажер для розвитку критичного мислення. Перехід від пасивного виконання обчислювальних алгоритмів до аналізу помилок ШІ, реверсивного конструювання задач та захисту логіки забезпечує глибоке засвоєння фундаментального математичного апарату та готує майбутніх фахівців до роботи в високотехнологічному цифровому середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Bozic, R. & Filiz, A. (2026). The use of artificial intelligence in the integration of educational technologies into mathematics teaching: Attitudes of mathematics teachers. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 14(2), 541-559. <https://doi.org/10.46328/ijemst.5364>
2. Титаренко, Н. Є. (2024). Перспективи використання штучного інтелекту для викладання математичних освітніх компонентів у закладах вищої освіти. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14585376>

ПЛАНУВАННЯ ТА ПОБУДОВА ЗАНЯТЬ У ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗДОБУВАЧІВ МАЙСТЕРНОЇ ГРИ НА МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТАХ

Грабко Лариса Анатоліївна

Концертмейстер, викладач
Дніпровська академія музики
м. Дніпро, Україна

Вступ. / Introductions. Сучасний етап реформування вищої мистецької освіти в Україні актуалізує пошук інноваційних підходів до проведення індивідуальних занять у класах спеціального інструмента. Підготовка фахівця виконавського профілю сьогодні виходить за межі суто технічного тренажу та автоматизації рухових навичок. Пріоритетним завданням стає виховання самостійної, інтелектуально розвиненої творчої особистості, здатної генерувати оригінальні художні концепції.

Ключовим фактором досягнення цієї мети є раціональна організація та системне проектування навчального процесу. Специфіка інструментального виконавства вимагає від здобувача симультанного (одночасного) поєднання інтелектуальних, фізичних та емоційних зусиль. Саме тому науково обґрунтоване планування структури кожного заняття та раціональна організація самостійної роботи студента є базисом для його успішної професійної реалізації.

Мета роботи. / Aim. Метою даного дослідження є створення теоретичного підґрунтя для принципів планування та побудови окремих занять для студентів, орієнтованих на кар'єру, а також визначення ефективних підходів до організації навчального процесу, самостійного навчання та психофізіологічної підготовки майбутніх виконавців-музикантів.

Матеріали та методи. / Materials and methods.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО СТРАТЕГІЧНОГО
ПЛАНУВАННЯ В ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ КЛАСАХ

Формування індивідуальної освітньої траєкторії майбутнього музиканта базується на принципах системності, дидактичної послідовності та гнучкості. Індивідуальний план роботи виступає не просто формальним документом, а стратегічною картою розвитку студента, що враховує його стартовий рівень, психофізіологічний потенціал та виконавські амбіції.

Центральним аспектом планування є гармонійне поєднання технічних завдань із розв'язанням художньо-образних проблем. Сучасна інструментальна методика відмовляється від механічного накопичення технічного матеріалу у відриві від контексту. Фахівець у галузі музичної педагогіки О. Пилипчук зауважує:

"Стратегічне планування репертуару має спиратися на принцип перспективного моделювання, де кожна технічна складність долається через усвідомлення її художньої доцільності в контексті майбутнього концертного твору" [1, с. 78].

З огляду на це, стратегічний репертуарний план має охоплювати широкий спектр стилів — від старовинної поліфонії до ультрасучасних композиторських технік, що дозволяє сформувати у здобувача універсальне виконавське мислення.

2. ВНУТРІШНЯ СТРУКТУРА ТА ЕТАПИ ПРОВЕДЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО УРОКУ

- Побудова індивідуального заняття у вищій школі є творчим, але суворо структурованим процесом, що підпорядковується закономірностям розподілу уваги та працездатності студента. Сучасна дидактика пропонує трикомпонентну модель уроку, яка забезпечує максимальну продуктивність:

- Психофізіологічна підготовка (технічний блок). Сюди входить робота над інструментальним апаратом (вправи, гами, етюди). Головне завдання етапу — активізація слухового контролю та налагодження точного координаційного зв'язку.

- Теоретико-аналітичний аналіз (основний художній блок). Передбачає детальну роботу над фактурою, фразуванням, пошуком

тембральних рішень та драматургічною логікою твору.

- Сценічно-інтеграційний блок (виконавський підсумок). Наскрізне програвання матеріалу для формування цілісного художнього образу та виховання сценічної витривалості.

Дослідниця І. Сухенко акцентує на необхідності раціонального розподілу інтелектуальних зусиль:

"Конструкція сучасного інструментального заняття має гнучко реагувати на фази психічного навантаження студента. Перенесення складної аналітичної роботи на початок або середину уроку забезпечує максимальну продуктивність слухового аналізатора" [2, с. 142].

3. МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧА

Оскільки робота з викладачем у класі займає лише частину навчального часу, вирішальне значення має якість самостійної роботи студента. Ефективне домашнє заняття вимагає високого рівня самодисципліни, розвинутого критичного мислення та здатності до самоаналізу.

Головним завданням педагога є ліквідація практики несистемного, механічного програвання матеріалу. Натомість студенту необхідно прищепити навички усвідомленої роботи за алгоритмом локального вирішення конкретних виконавських проблем.

Професор В. Гризоглазов, досліджуючи питання самостійної підготовки, зазначав:

"Майстерність гри виковується не кількістю годин, проведених за інструментом, а якістю інтелектуального контролю за кожним рухом і звуком. Професійне домашнє заняття — це безперервний процес мікроаналізу власних дій" [3, с. 205].

Застосування сучасних засобів самоконтролю (відео- та аудіозаписів власних репетицій) дозволяє здобувачу об'єктивно оцінити якість своєї гри та скоригувати напрямок самостійних занять.

4. ЕРГОНОМІКА ТА ПСИХОГІГІЄНА В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

МУЗИКАНТА-ВИКОНАВЦЯ

Ефективна побудова навчального дня неможлива без урахування вимог здоров'язбереження та профілактики професійних травм. Професійна гра на музичних інструментах пов'язана з тривалим статико-динамічним навантаженням на м'язову систему та колосальною психічною напругою.

У процесі планування занять важливо впроваджувати інтервальний метод роботи (наприклад, обов'язкові паузи для релаксації кожні 45 хвилин). Окрім фізичного здоров'я, окремої уваги потребує психологічна підготовка до виступу-формування естрадної стійкості через методики аутогенного тренування та ментального моделювання виступу в стресових умовах.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Визначено, що результативне планування окремих занять потребує системного, послідовного та водночас гнучкого підходу, який враховує індивідуальні можливості учня та його навчально-виконавські цілі. Обґрунтовано доцільність трикомпонентної структури заняття, що включає психофізіологічну підготовку, теоретико-аналітичну роботу та інтеграцію сценічної практики. Окремо наголошено на значенні самостійної та усвідомленої роботи учня, застосуванні аудіо- й відеозаписів як засобів самоконтролю, а також дотриманні принципів ергономіки, оптимального розподілу навантаження і психологічної підготовки до сценічного виступу.

Висновки./Conclusions. Науково обґрунтоване планування та раціональна структура індивідуальних занять є визначальними передумовами для досягнення високого рівня інструментальної майстерності. Перехід від пасивного виконання методичних рекомендацій викладача до усвідомленого керування власною освітньою траєкторією суттєво підвищує результативність навчання.

Сучасна парадигма інструментальної підготовки передбачає відмову від хаотичного зазубрювання тексту на користь раціонального тайм-менеджменту, де технічна робота, інтелектуальний аналіз форми та психологічний самоконтроль інтегруються в єдину збалансовану систему. Лише за такої

організації здобувач вищої освіти здатний повноцінно розкрити свою творчу індивідуальність та досягти конкурентоспроможності в сучасному культурному просторі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пилипчук О. М. Стратегія формування виконавської майстерності інструменталіста у вищій школі. Київ : Музична Україна, 2015. 192 с.
2. Сухенко І. В. Архітектоніка індивідуального заняття в контексті сучасної музичної педагогіки. Науковий вісник Національної музичної академії України імені П. І. Чайковського. 2020. Вип. 128. С. 135–148.
3. Гризоглазов В. С. Психологія та методика самостійної роботи студента-музиканта: монографія. Львів : Сполом, 2011. 280 с.
4. Коротич А. П. Здоров'язбережувальні технології в процесі професійної підготовки майбутніх інструменталістів. Одеса : Астропринт, 2018. 164 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ ІКТ У ВИКЛАДАННІ ОСНОВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ВІЙСЬКОВИХ ЗВО

Гродзь Наталія Миколаївна

доктор філософії, доцент кафедри фундаментальних наук
інститут Інженерних військ

Національної академії сухопутних військ
імені Гетьмана Петра Сагайдачного

м. Львів, Україна

Вступ. Інформатизація, або впровадження і удосконалення інформаційно-комунікаційних технологій, як основа проведення будь-якого роду занять на сьогодні займає надважливу та вирішальну роль у становленні і провадженні навчального процесу будь-якого рівня. Використання електронних ресурсів у викладанні основ критичного мислення у вищих навчальних закладах військового спрямування необхідне і потрібне, оскільки сучасний викладач не може, а повинен володіти усіма сучасними інноваціями сьогодення.

Новітні виклики, котрі перед ним стоять потрібно мудро вдосконалювати і впроваджувати, особливо у різноманітні напрямки освіти. Сучасний викладач зіштовхується із сучасними і важливими викликами ХХІ століття, котрі диктує йому час і технологічний розвиток, а, отже, він повинен відповідати вищій категорії сучасного викладача.

Мета роботи. Оскільки уміння реалізувати викладацький процес покладає на викладача значний обов'язок комунікувати з курсантами, студентами, колегами, а також підтримувати правильний навчальний зв'язок не тільки теоретично і практично, але і з застосуванням відповідних новітніх програм, сучасних навчальних застосунків, що дає у свою чергу можливість реалізувати себе студентам в інформаційно-комунікаційному середовищі.

Матеріали та методи. Розвиток інформаційних технологій і становлення новітніх інформаційних систем, програм та процедур диктує нам нові виклики

у сфері освіти та викладання в цілому. Особлива увага приділяється викладанню міждисциплінарних дисциплін, зокрема логіки та аналізу, психології, філософії ... з особливим і обов'язковим впровадженням та використанням інформаційно-комунікаційних технологій (далі-ІКТ). На сьогодні для закладу вищої освіти військового спрямування повинно бути розроблено методичні та педагогічно-методичні комплекси, котрі б були власне призначені саме для застосування ІКТ при викладанні основ критичного мислення у ЗВО військового напрямку.

Впровадження ІКТ у викладанні основ критичного мислення у ЗВО військового напрямку включає у себе відповідні і кількісні засоби освітнього призначення, такі як: змістовна, програмна, конструкторська та методична частина відповідних навчальних рекомендацій для викладачів; навчальна методична рекомендація для студентів, або ж для курсантів; настанови відповідним користувачам для адміністраторів локальних мереж реальних і сучасних комп'ютерних класів; програма самостійного опрацювання чи створення програмного забезпечення, редагування готового змісту навчальної програми.

Наявність технологічного забезпечення дає широку можливість для впровадження і використання ІКТ не тільки викладачами, але і курсантами. Відповідна технічна забезпеченість дозволяла б: вхід у відповідне навчальне середовище, яке розроблене згідно дисципліни основи критичного мислення або у додаток, котрий охоплював би декілька точних дисциплін, або ж спеціальний обов'язковий застосунок; збереження створеного та опрацьованого файлу при виході з комп'ютера, додатку чи застосунку; персоналізація та захист особистих акаунтів, та відповідно – даних; можливість збереження під час заняття основних елементів, таких, як спеціальні означення та формули, розв'язки задач, текст, тести, графіки, графічні моделі, спеціальні фотографії чи малюнки, рухомі анімації, відео та звуковий супровід за необхідності; збереження, опрацювання або, навіть, і видалення реальних тестів-завдань та окремих задач; створення програмних навчальних проектів згідно дисципліни

та відповідної теми; збереження або зміна текстового чи формульного повідомлення, тестових форматів повідомлень, а також надання можливості пройти академічний матеріал без ускладнень та відхилень від процесу навчальної програми; зміна та збереження своїх створених даних, можливість обміну та форматування; використання табличних, редакційних, презентаційних та базисних процесорів для проведення наукових занять лекційних, практичних, самостійних, чи навіть групових; проходження базисної підготовки перед екзаменом чи диференційованим заліком, у вигляді регламентного рівневого тестування.

Величезний успіх, можуть мати відповідні інформаційно-комунікаційні джерела, тестово-графічні застосунки або ж додатки, які дозволяють знаходити, опрацьовувати, змінювати, надсилати (обмінюватися) та зберігати інформацію. Звісно, активне і правильне їх використання допомагає сучасному комплексному удосконаленню, впровадженню та розвитку в цілому.

Інформаційно-комунікаційні технології у ЗВО військового спрямування для використання в основах критичного мислення характеризуються певними особливостями у забезпеченні інформаційних потоків у освітньому процесі, такі як — розширення та базування функціональних можливостей курсанта; розвиток конкретних теоретичних та практичних навичок з використанням комп'ютерної техніки.

Оскільки, сучасна молодь, а тим паче сучасні військові на постійній основі повинні вміти застосовувати новітні технологічні системи, бо це диктує час, то і порядок навчання повинен включати інформаційно-комунікаційні програми, що у майбутньому дозволить більш впевненіше користуватися ще більш сучасними військовими програмами, роботизацією, дизайном, програмним забезпеченням і звичайно досягати успіху у реалізації своєї професійної військової діяльності, сприяти якісному та кількісному потенціалу самого військового.

Іншими словами, хто володіє інформацією, вміє її застосовувати, опрацьовувати та зберігати, той володіє широким напрямом можливостей у

сучасному світі.

Результати та обговорення. Основні позитивні програми у ЗВО військового напрямку з використанням ІКТ полягають: у сформованості знань, умінь та навичок у курсантів, які будуть працювати в інформаційному просторі; вдосконаленні змісту та форми навчання за умови індивідуалізації та інтенсифікації на базі активного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; підвищенні загальної якості освіти шляхом реалізації комплексу заходів, які сприяють підвищенню когнітивних здібностей курсантів, активному залученню методів і технологій відбирання та формування сутності ЗВО військового спрямування; підвищенні ефективності підтримки навчання засобами ІКТ за рахунок його індивідуалізації та диференціації, з використанням додаткового мотиваційного підйому; в будові нових форм взаємодії у процесі організації освіти; зміні змісту і характеру діяльності студента і викладача, тощо. ІКТ створює нові позитивні чинники, зокрема, для значного підвищення ефективності самостійної роботи студентів відносно занять з основ критичного мислення.

Ці чинники надзвичайно важливі для освітнього процесу курсантів саме цієї дисципліни у ЗВО. Практичне використання ІКТ продукує змістовні передумови для результативної побудови навчання і самонавчання; формує у студентів вміння незалежного набуття знань; допомагає інтелектуалізації навчального функціонування; ініціює розвиток аналітичного мислення, формування відповідних частин теоретичного та логічного мислення. Використання інформаційно-комунікаційного змісту у межах програм, розроблених, наприклад, під категорію основ критичного мислення є важливою компонентою успішності даної дисципліни.

Логічна сфера дозволяє охопити не тільки теоретичний, але і практичний матеріал, спираючись на застосунки популярних тестових форм, моделей, програм та відповідних методологічних систем.

Висновки. Основи критичного мислення у ЗВО військового спрямування у супроводі інформаційно-комунікаційних технологій у найближчий час

повинна осягати високого інформаційного та програмного рівня, а також важливої необхідності використання науково-технологічної бази, займатиме неабияке важливе місце серед викладачів та курсантів, і місце, у якому будуть присутні абсолютно якісні та нові інформаційно-комунікаційні технології та можливості їх використання в освітньому процесі, без яких власне сучасний розвиток військової освіти чи освіти фактично неможливий.

ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Зелінська Тетяна Сергіївна,
здобувачка вищої освіти
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Вступ. Цифровізація освітнього процесу зумовлює пошук методів, здатних підтримувати мотивацію учнів, підвищувати їхню залученість та урізноманітнювати навчальну діяльність. Одним із таких підходів є гейміфікація, тобто цілеспрямоване використання ігрових елементів у неігровому освітньому середовищі. Сучасні дослідження свідчать про поширення гейміфікації у навчанні англійської мови як іноземної та про її потенціал у підвищенні навчальної мотивації, участі учнів і результативності навчання [1; 2].

Особливого значення гейміфікація набуває під час формування англомовної лексичної компетентності, оскільки засвоєння лексики потребує систематичного повторення, активного пригадування та використання лексичних одиниць у різних контекстах. Дослідження гейміфікованого навчання словникового запасу підтверджують його потенційну ефективність як засобу організації багаторазової практики лексики [3; 4].

Мета. Метою роботи є визначення основних елементів гейміфікації та обґрунтування особливостей їх використання на уроках англійської мови під час формування й удосконалення лексичних навичок учнів старшої школи.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження стали сучасні наукові праці, присвячені гейміфікації у навчанні англійської мови, а також дослідження використання ігрових технологій для засвоєння іншомовної лексики [1-5]. У роботі застосовано методи аналізу, систематизації, узагальнення та порівняння наукових положень щодо основних механізмів гейміфікації та особливостей їх використання в процесі іншомовного навчання.

Результати та обговорення. Гейміфікація не є тотожною навчальній грі, оскільки передбачає включення окремих ігрових механік у навчальну діяльність без перетворення всього уроку на гру. Її ефективність визначається передусім відповідністю використаних елементів навчальним цілям і змісту завдань [1; 2]. У навчанні англійської мови такі механіки можуть використовуватися для організації повторення, тренування, перевірки знань і практичного застосування лексичного матеріалу.

До найбільш поширених елементів належить **система балів (points)**. Вона дає змогу візуалізувати результати виконання завдань і зробити прогрес учня більш очевидним [1]. Під час роботи з лексикою бали можуть нараховуватися за правильне визначення значення слова, вибір відповідної дефініції, утворення словосполучення, добір слова за контекстом або його використання у власному висловлюванні. Доцільним є диференційоване нарахування балів залежно від складності завдання, що сприяє поступовому переходу від простого впізнавання лексичної одиниці до її самостійного використання.

Бейджі (badges) можуть виконувати функцію символічного підтвердження досягнення певного навчального результату. Вони можуть бути пов'язані з опрацюванням окремої тематичної групи лексики, успішним виконанням серії завдань або демонстрацією сформованої навички. У структурі гейміфікованого навчання бейджі доповнюють систему балів і дають змогу фіксувати окремі етапи навчального прогресу [1].

Важливим елементом є **рівні (levels)**, які забезпечують поступове ускладнення навчальних дій. Під час формування лексичних навичок перехід між рівнями може передбачати рух від встановлення відповідності між словом і значенням до виконання контекстуальних та продуктивних завдань. Наприклад, учні можуть послідовно виконувати завдання на розпізнавання слова, вибір дефініції, роботу з колокаціями, заповнення пропусків та використання нової лексики в усному чи писемному висловлюванні. Така побудова узгоджується з необхідністю багаторазової практики та використання лексики в різних типах

завдань [3; 4].

Навчальні виклики (challenges) забезпечують конкретну короткострокову мету й можуть використовуватися для повторення та активізації словникового запасу. Наприклад, учням можна запропонувати за визначений час пояснити слова англійською мовою, скласти словосполучення або використати певну кількість нових лексичних одиниць у мінідіалозі. Гейміфіковані лексичні завдання такого типу створюють додаткові можливості для практичного використання навчального матеріалу [3; 4].

Значну роль відіграє **миттєвий зворотний зв'язок (feedback)**. Цифрові гейміфіковані інструменти дають змогу оперативно повідомляти про результат виконання завдання, що полегшує контроль і корекцію помилок. Дослідження гейміфікованого навчання лексики засвідчують доцільність використання цифрових вікторин і тестових форматів для систематичного повторення матеріалу та перевірки результатів навчання [1; 4]. Водночас ефективність зворотного зв'язку підвищується тоді, коли учень не лише бачить правильну відповідь, а й розуміє характер допущеної помилки.

Обмеження в часі (time limit) можуть використовуватися для активізації уваги та тренування швидкого пригадування вже опрацьованої лексики. Зокрема, короткі часові інтервали доцільні під час виконання завдань на встановлення відповідностей, добір слова або швидке утворення словосполучень. Водночас часове обмеження має відповідати складності завдання та рівню учнів, оскільки надмірна орієнтація на швидкість може знижувати точність виконання. Тому цей елемент доцільно застосовувати переважно на етапах тренування й автоматизації [1; 3].

Таблиці лідерів (leaderboards) та інші змагальні механіки можуть посилювати залученість учнів і створювати додатковий мотиваційний стимул [1; 2]. Водночас їх використання потребує методичної обережності. Постійне порівняння індивідуальних результатів може бути менш ефективним для учнів із різним рівнем мовної підготовки. Тому доцільним є поєднання індивідуального та командного змагання, а також урахування не тільки

підсумкового результату, а й особистого прогресу учня.

Наратив (storytelling) може використовуватися для об'єднання окремих завдань у спільну навчальну ситуацію. Наприклад, робота з лексикою за темою «Jobs and Professions» може бути представлена як кар'єрна місія, що передбачає виконання послідовних завдань: формування професійного словника, створення короткого CV, проходження співбесіди та презентацію професійної позиції. У такому форматі лексичні одиниці використовуються не ізольовано, а як засіб досягнення комунікативної мети.

Командна взаємодія (teamwork) може поєднувати кооперативні та змагальні механіки. Командні вікторини, лексичні квести, рольові завдання й спільне створення асоціативних карт забезпечують активну взаємодію учнів та створюють умови для повторного використання лексичного матеріалу. Дослідження гейміфікованого навчання англійської мови демонструють доцільність інтеграції різних механік, а не використання лише одного ігрового елемента [1; 2].

Особливу увагу необхідно приділяти саме **лексичному змісту гейміфікованих завдань**. Гейміфікація не повинна обмежуватися тестуванням перекладу або механічним вибором правильної відповіді. Практика має охоплювати різні аспекти знання слова: форму, значення, сполучуваність і контекст уживання. Дослідження гейміфікованого навчання словникового запасу показують, що ігрові формати можуть бути ефективними для запам'ятовування та тренування лексики, однак для підтримання результату необхідні систематичне повторення й подальше використання слів [3; 4].

Окремі дослідження також підтверджують перспективність використання цифрових ігрових форматів для академічної англійської лексики. Зокрема, експериментальне дослідження із застосуванням паперових, цифрових та AR-форматів показало позитивну динаміку засвоєння цільової лексики, водночас результати відстроченого тестування засвідчили важливість повторного опрацювання матеріалу для його тривалішого збереження [5]. Отже, гейміфікація доцільна не як одноразова активність, а як складова

систематичної роботи з лексикою.

Таким чином, вибір ігрових елементів має визначатися етапом навчання. На етапі ознайомлення доцільними є завдання на співвіднесення, класифікацію та розпізнавання. Під час тренування й автоматизації ефективними можуть бути бали, таймери, короткі виклики, вікторини та рівні. На етапі продуктивного використання лексики більш доцільними є наративні завдання, рольові ситуації, командні місії та комунікативні проєкти. Такий підхід забезпечує відповідність ігрової механіки змісту й меті навчання.

Висновки. Гейміфікація є перспективним інструментом організації навчання англійської мови, який може сприяти підвищенню залученості учнів і урізноманітненню роботи з іншомовною лексикою. Основними елементами гейміфікації є бали, бейджі, рівні, навчальні виклики, зворотний зв'язок, часові обмеження, таблиці лідерів, наратив і командна взаємодія.

Ефективність цих елементів залежить не від самого факту їх використання, а від їх відповідності навчальній меті, рівню підготовки учнів та етапу формування лексичних навичок. Найбільш доцільним є поєднання гейміфікованих механік із систематичним повторенням, контекстуалізацією та практичним використанням лексики. Отже, гейміфікація може розглядатися як додатковий методичний інструмент, здатний підтримувати мотивацію, активізувати навчальну діяльність та створювати умови для більш різноманітного опрацювання англомовного словникового запасу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Zhang S., Hasim Z. Gamification in EFL/ESL instruction: A systematic review of empirical research. *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 13. Article 1030790. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1030790.
2. Kaya G., Sagnak H. Ç. Gamification in English as Second Language Learning in Secondary Education Aged Between 11–18: A Systematic Review between 2013–2020. *International Journal of Game-Based Learning*. 2022. Vol. 12, No. 1. DOI: 10.4018/IJGBL.294010.

3. Gao Y., Pan L. Learning English vocabulary through playing games: the gamification design of vocabulary learning applications and learner evaluations. *The Language Learning Journal*. 2023. Vol. 51, No. 4. P. 451–471. DOI: 10.1080/09571736.2023.2217828.
4. Waluyo B., Tran H. M. Implementing gamified vocabulary learning in asynchronous mode. *TEFLIN Journal*. 2023. Vol. 34, No. 1. P. 136–156. DOI: 10.15639/teflinjournal.v34i1/136-156.
5. Jia W., Pack A., Guan Y., Zhang L., Zou B. The influence of game-based learning media on academic English vocabulary learning in the EFL context. *Computer Assisted Language Learning*. 2025. Vol. 38, No. 5–6. P. 1341–1365. DOI: 10.1080/09588221.2023.2276800.

ЕВОЛЮЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ДОШКІЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ ДОНБАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (1991-2010 РР.)

Іотковська Марина Олександрівна,
аспірант
Державний вищий навчальний заклад
Донбаський державний педагогічний університет
м. Дніпро – м. Слов'янськ, Україна
Заступник директора з навчально-виховної роботи
Одеського ліцею № 9
м. Одеса, Україна

Вступ. / Introductions. Розбудова системи вищої дошкільної освіти України після проголошення незалежності у 1991 році супроводжувалася суттєвими трансформаціями змісту, організації та наукового забезпечення підготовки педагогічних кадрів. Одним із пріоритетних напрямів державної освітньої політики стало реформування дошкільної освіти, що зумовило необхідність оновлення професійної підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти. Провідну роль у цьому процесі відігравали кафедри дошкільної педагогіки та дошкільної освіти закладів вищої освіти, які стали осередками розвитку педагогічної науки, створення інноваційних освітніх технологій, підготовки науково-педагогічних кадрів, і впровадження результатів досліджень у практику.

Ціль роботи. / Aim. Особливе місце в системі дошкільної освіти України посідає Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет», який упродовж багатьох десятиліть забезпечує підготовку фахівців для закладів освіти Донецького регіону та України загалом. Розвиток кафедри дошкільної освіти університету відображає загальні тенденції становлення вищої педагогічної освіти в незалежній Україні, а також має власні особливості, пов'язані з регіональними потребами, розвитком наукових шкіл та модернізацією освітнього процесу. У період 1991-2010 років

діяльність кафедри здійснювалася в умовах реформування законодавства у сфері освіти, переходу до нових державних стандартів, оновлення змісту професійної підготовки майбутніх педагогів і активного розвитку наукових досліджень. Саме в цей час значно посилилася увага до проблем професійної компетентності вихователя, особистісно орієнтованого навчання, гуманізації освітнього процесу, використання інноваційних педагогічних технологій, розвитку мовленнєвої, художньо-естетичної та соціальної компетентностей дітей дошкільного віку. Попри значну кількість праць, присвячених історії педагогічної освіти України, комплексний історико-педагогічний аналіз розвитку наукової діяльності кафедри дошкільної освіти ДДПУ у 1991-2010 роках потребує подальшого наукового осмислення. Особливого значення набуває вивчення становлення наукових напрямів кафедри дошкільної освіти, кадрового потенціалу, результативності дослідницької діяльності, видавничої активності та внеску викладачів у розвиток теорії й методики дошкільної освіти. Актуальність дослідження визначається необхідністю узагальнення історичного досвіду функціонування кафедри дошкільної педагогіки в контексті реформування вищої педагогічної освіти України, визначення її внеску у формування сучасної системи підготовки педагогічних кадрів і збереження історико-педагогічної спадщини університету.

Матеріали та методи. / Methods and methods. Мета дослідження полягає у здійсненні історико-педагогічного аналізу наукової діяльності кафедри дошкільної освіти Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет» у 1991-2010 роках. Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання дослідження: проаналізувати стан наукової розробленості проблеми; охарактеризувати нормативно-правові передумови розвитку кафедри у досліджуваний період; визначити основні напрями наукової діяльності кафедри; дослідити кадровий потенціал і розвиток наукових шкіл; проаналізувати видавничу, організаційну та науково-методичну діяльність кафедри; визначити внесок кафедри у розвиток дошкільної освіти України. Об'єкт дослідження – система вищої

педагогічної освіти України. Предмет дослідження – наукова діяльність кафедри дошкільної освіти Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет» у 1991-2010 роках. У дослідженні використано комплекс взаємопов'язаних методів: історико-педагогічний аналіз, історико-генетичний, проблемно-хронологічний, порівняльно-педагогічний, системно-структурний, контент-аналіз архівних документів, навчально-методичних матеріалів, наукових публікацій і нормативно-правових актів.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Історія розвитку дошкільної освіти та професійної підготовки педагогічних кадрів в Україні є предметом досліджень багатьох вітчизняних учених. Вагомий внесок у вивчення теоретичних засад дошкільної педагогіки, модернізації змісту професійної освіти, формування компетентностей майбутніх вихователів та розвитку педагогічної науки зробили українські дослідники, праці яких стали методологічною основою сучасних історико-педагогічних досліджень. Аналіз наукової літератури дає підстави виокремити кілька тематичних груп досліджень. До першої належать праці, присвячені історії розвитку педагогічної освіти України після 1991 року, реформуванню системи вищої освіти та становленню сучасної моделі професійної підготовки педагогів. Другу групу становлять дослідження з теорії та методики дошкільної освіти, у яких розкрито концептуальні засади професійної діяльності вихователя, розвитку дитини дошкільного віку та оновлення змісту дошкільної освіти. Третю групу складають історико-педагогічні праці, присвячені розвитку окремих педагогічних університетів, факультетів, кафедр. Разом із тим аналіз наукових публікацій свідчить, що більшість досліджень має загальнотеоретичний характер або присвячена окремим аспектам професійної підготовки вихователів. Історія становлення та розвитку наукової діяльності кафедри дошкільної освіти ДДПУ впродовж 1991-2010 років висвітлена фрагментарно, переважно у ювілейних виданнях, матеріалах конференцій, збірниках наукових праць та інформаційних ресурсах університету. Комплексне

історико-педагогічне дослідження цього питання практично відсутнє.

Висновки. / Conclusion. Теоретичну основу дослідження становлять праці з історії освіти, педагогіки, методології історико-педагогічних досліджень, а також законодавчі й нормативні документи України у сфері освіти, архівні матеріали університету, звіти кафедри, навчальні плани, протоколи засідань кафедри, матеріали наукових конференцій та бібліографічні покажчики. Таким чином, історіографічний аналіз засвідчує наявність достатньої теоретичної бази для дослідження загальних тенденцій розвитку дошкільної освіти, проте водночас підтверджує недостатню розробленість питання щодо особливостей наукової діяльності кафедри дошкільної освіти ДДПУ у 1991-2010 роках. Саме це зумовлює наукову новизну дослідження та визначає доцільність подальшого аналізу архівних матеріалів, документів і наукової спадщини кафедри.

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ ЯК ЧИННИК СОЦІАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ МІГРАНТІВ І ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ

Каралаш Андрій Ігорович

аспірант

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Факультет фізичної культури, спорту та здоров'я

м. Луцьк, Україна

Вступ. / Introductions. Міграційні процеси та внутрішнє переміщення населення в сучасних умовах посилюють потребу у пошуку дієвих способів адаптації людини до нового соціального середовища. Для мігрантів і внутрішньо переміщених осіб зміна місця проживання часто супроводжується втратою звичних соціальних зв'язків, зміною повсякденного оточення та необхідністю встановлення нових контактів. Тому проблема соціальної інтеграції набуває не лише соціального, а й педагогічного значення.

Ключові слова: Фізична культура, спорт, мігранти, внутрішньо переміщені особи, соціальна інтеграція, соціальна інклюзія, фізична активність.

Соціальна інтеграція передбачає поступове включення людини у життя приймаючої громади, розширення кола соціальних контактів, участь у спільній діяльності та формування відчуття належності до певного соціального середовища. Одним із можливих просторів для такого включення є фізкультурно-спортивна діяльність. Її особливістю є те, що спільна рухова активність створює умови для безпосередньої взаємодії людей без необхідності попередньої тривалої соціальної адаптації.

Огляд сучасних досліджень показує, що спорт і фізична активність дедалі частіше розглядаються у контексті соціальної інтеграції та соціальної інклюзії вимушених мігрантів. Водночас науковці звертають увагу на те, що позитивний ефект не виникає автоматично: значення мають доступність занять, організаційна культура спортивних осередків, безпечність середовища, характер взаємодії та особистий досвід учасників.

Ціль роботи. / Aim. Теоретично обґрунтувати можливості фізичної культури та спорту як чинника соціальної інтеграції мігрантів і внутрішньо переміщених осіб та окреслити методичні засади подальшого емпіричного вивчення цієї проблеми.

Теоретичне осмислення проблеми також передбачає розмежування понять соціальної адаптації та соціальної інтеграції. Адаптація може відображати пристосування людини до нових умов проживання, тоді як інтеграція пов'язана з її активною участю у соціальному середовищі та взаємодією з іншими членами громади. Для фізкультурно-спортивної діяльності це розмежування є важливим, оскільки регулярне відвідування занять саме по собі ще не свідчить про повноцінну інтегрованість, якщо людина не вступає у змістовну соціальну взаємодію.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У роботі використано аналіз, порівняння, систематизацію та узагальнення наукових джерел з проблем фізичної культури, спорту, міграції, внутрішнього переміщення та соціальної інтеграції. Теоретичний аналіз здійснювався з урахуванням сучасних досліджень, у яких спорт розглядається як середовище для соціальної взаємодії, формування соціальних зв'язків і відчуття належності.

Для наступного етапу дослідження пропонується поєднати анкетування, напівструктуроване інтерв'ювання та педагогічне спостереження. Основними показниками доцільно визначити частоту участі у фізкультурно-спортивних заходах, широту соціальних контактів, відчуття належності до громади, готовність до спільної діяльності, оцінку соціальної підтримки та суб'єктивне сприйняття власної інтегрованості. Такий підхід дасть змогу зіставити характер спортивної активності з окремими проявами соціальної інтеграції.

Окремої уваги потребує роль спортивного середовища як простору неформальної комунікації. Під час спільної діяльності учасники взаємодіють не лише з тренером або викладачем, а й між собою, що може сприяти поступовому виникненню горизонтальних зв'язків. Саме такі зв'язки є важливою передумовою включення людини у локальне соціальне середовище та можуть

доповнювати інші механізми підтримки мігрантів і внутрішньо переміщених осіб.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Теоретичне узагальнення наукових підходів дозволяє виокремити кілька напрямів, через які фізична культура і спорт можуть виступати чинником соціальної інтеграції. Перший напрям пов'язаний із розширенням соціальних контактів. Регулярні тренування, командні ігри, оздоровчі заняття та спортивні події створюють повторювані ситуації взаємодії, у яких люди можуть знайомитися, співпрацювати та підтримувати комунікацію.

Другий напрям стосується формування відчуття належності. Участь у роботі спортивної секції, клубу або групи переводить людину з позиції стороннього спостерігача у позицію учасника спільної діяльності. Для осіб, які змінили місце проживання, така участь може стати одним із способів відновлення повсякденних соціальних зв'язків.

Третій напрям пов'язаний із розвитком навичок взаємодії. Групові та командні форми фізкультурно-спортивної діяльності передбачають дотримання правил, розподіл ролей, взаємодопомогу та відповідальність за спільний результат. Це створює умови для набуття досвіду співпраці з людьми різного соціального і культурного походження.

Четвертий напрям охоплює фізичне та психоемоційне благополуччя. Фізична активність може сприяти підтриманню здоров'я, формуванню структурованого режиму дня та створенню додаткових можливостей для соціального спілкування. У дослідженнях вимушеної міграції цей аспект розглядається разом із питаннями соціальної пов'язаності та інтеграції.

Водночас спортивна активність сама по собі не гарантує інтеграційного результату. На участь можуть впливати фінансові та транспортні обмеження, доступність спортивної інфраструктури, мовні й культурні відмінності, попередній досвід занять спортом, сімейні обставини та характер ставлення з боку приймаючої громади. Систематичний огляд 2025 року також показав, що спорт може підтримувати культурне навчання, соціальну взаємодію та відчуття

належності, але якість доказів у різних дослідженнях відрізняється.

Отже, перспективним є не лише вивчення самого факту участі мігрантів і внутрішньо переміщених осіб у спортивній діяльності, а й визначення умов, за яких така участь справді сприяє інтеграції. У подальшому доцільно дослідити роль доступності спортивних програм, характеру групової взаємодії, підтримки тренера або викладача та регулярності занять.

На основі узагальнення літератури пропонується розглядати інтеграційний потенціал фізкультурно-спортивної діяльності через три взаємопов'язані компоненти: організаційний, змістовий та соціально-психологічний. Організаційний компонент охоплює доступність і безпечність занять; змістовий – добір форм рухової активності та способів групової роботи; соціально-психологічний – якість комунікації, взаємопідтримку, відчуття прийняття та належності.

Практична цінність запропонованого підходу полягає у можливості використання його під час планування фізкультурно-спортивних програм на рівні закладів освіти, спортивних клубів, громадських організацій і територіальних громад. Врахування інтеграційної функції спорту може сприяти переходу від окремих разових заходів до системної роботи, у якій фізична активність поєднується з комунікацією, взаємодією та залученням учасників до спільного життя.

Висновки. / Conclusions. Фізична культура та спорт мають обґрунтований потенціал як чинник соціальної інтеграції мігрантів і внутрішньо переміщених осіб. Найбільш значущими механізмами такого впливу можна вважати розширення соціальних контактів, включення у спільну діяльність, формування відчуття належності та розвиток навичок взаємодії.

Водночас інтеграційний ефект залежить від організаційних і соціально-психологічних умов участі. Тому подальше дослідження доцільно спрямувати на емпіричну перевірку зв'язку між регулярністю та формами фізкультурно-спортивної активності і показниками соціальної інтеграції мігрантів та внутрішньо переміщених осіб.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Spaaij R., Broerse J., Oxford S., Luguetti C., McLachlan F., McDonald B., Klepac B., Lymbery L., Bishara J., Pankowiak A. Sport, Refugees, and Forced Migration: A Critical Review of the Literature. *Frontiers in Sports and Active Living*. 2019. Vol. 1. Article 47. DOI: 10.3389/fspor.2019.00047.
2. Middleton T. R., Petersen B., Schinke R. J., Kao S. F., Giffin C. Community sport and physical activity programs as sites of integration: A meta-synthesis of qualitative research conducted with forced migrants. *Psychology of Sport and Exercise*. 2020. Vol. 51. Article 101769. DOI: 10.1016/j.psychsport.2020.101769.
3. Smith R., Spaaij R., McDonald B. Migrant Integration and Cultural Capital in the Context of Sport and Physical Activity: a Systematic Review. *Journal of International Migration and Integration*. 2019. Vol. 20. P. 851-868. DOI: 10.1007/s12134-018-0634-5.
4. World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization, 2018.
5. Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб : Закон України.
6. Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.12.2025 № 1493-р.

ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ: АВТОНОМІЯ, СТІЙКІСТЬ, ПРОАКТИВНІСТЬ

Кобелєва Олена Володимирівна,
к.п.н., старший науковий співробітник,
Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ

Вступ. Сучасний інформаційний простір висуває нові вимоги до освітнього процесу в профільній школі. Реалізація критичного мислення як наскрізного вміння потребує системного дидактичного обґрунтування. На засадах суб'єктно-діяльнісного підходу розроблено дидактичну модель, у якій критичне мислення постає цілісною якістю особистості та послідовно розкривається через її когнітивну автономію, стійкість і проактивність.

Мета роботи. обґрунтувати дидактичну модель розвитку критичного мислення старшокласників у єдності когнітивної автономії, когнітивної стійкості та когнітивної проактивності на засадах суб'єктно-діяльнісного підходу.

Матеріали та методи. Для досягнення мети застосовано теоретичний аналіз, порівняння й узагальнення філософської та психолого-педагогічної джерельної бази; аналіз освітніх програм і нормативних документів; узагальнення педагогічного досвіду закладів загальної середньої освіти України.

Результати та обговорення. Сучасні освітні реформи та безпекові виклики зумовлюють поглиблення дидактичної суперечності між об'єктивним суспільним запитом на випускника з високим рівнем критичної суб'єктності, здатного протидіяти ворожим маніпуляціям, дезінформації та ризикам генеративного штучного інтелекту, та недостатньою розробленістю цілісної дидактичної системи її формування в освітньому процесі профільної школи. Важливість цього напрямку дослідження зумовлена тим, що в умовах війни та цифрових загроз розвиток критичного мислення постає стратегічним ресурсом когнітивної безпеки особистості, необхідним для подолання пасивного

споживання інформації та свідомого проєктування випусником власної освітньо-професійної траєкторії.

Орієнтири для розв'язання цієї суперечності закладено в нормативно-правовому базисі реформи. Зокрема, еволюція розуміння критичного мислення відображена в *Державному стандарті профільної середньої освіти* (2024), де його трактовано як наскрізне вміння аналізувати аргументи, верифікувати джерела, розрізняти факти й інтерпретації та протидіяти маніпуляціям [1]. У поєднанні з медіаграмотністю, емоційним саморегулюванням та ініціативністю воно створює підґрунтя для формування стійкості старшокласника, його здатності діяти в умовах невизначеності й здійснювати свідомий вибір. Обґрунтування цих нормативних орієнтирів спирається на фундаментальні дослідження зарубіжної та вітчизняної дидактики. Аналіз провідних підходів засвідчує, що в *зарубіжному науковому дискурсі* критичне мислення розглядається як: пріоритетна професійна навичка та здатність до формулювання обґрунтованих суджень під час роботи із суперечливою інформацією; цілеспрямована діяльність, що спирається на метакогнітивний моніторинг і афективно-поведінкові установки; мистецтво аналізу та багаторівнева практика розв'язання складних проблем; опора на стандарти точності й логічності як бар'єр проти маніпуляцій в епоху штучного інтелекту; об'єкт критеріального оцінювання конкретних здібностей у їхньому взаємозв'язку з творчим мисленням. У *вітчизняній педагогічній думці* увагу зосереджено на: системно-структурному моделюванні самостійної та творчої мислєдіяльності учня; трактуванні критичного мислення як складника метавміння «вміння вчитися» у єдності способів діяльності та ціннісного ставлення; концептуалізації цього феномену в єдності когнітивного, емоційно-ціннісного й поведінкового аспектів; технологізації процесу його формування; опорі на проблемність навчання як противагу догматизму; послідовній орієнтації на становлення суб'єктності здобувачів освіти, здатних до раціонального аналізу та прийняття відповідальних рішень. Аналіз наукових джерел засвідчує, що критичне мислення є усвідомленим процесом об'єктивної

оцінки інформації, перевірки її надійності та встановлення причинно-наслідкових зв'язків для прийняття обґрунтованих рішень [2–7].

Забезпеченню цього процесу сприяє розроблена на засадах суб'єктно-діяльнісного підходу *дидактична модель розвитку критичного мислення старшокласників*, яка розглядає критичне мислення як базис орієнтації в умовах невизначеності та забезпечує формування цілісної суб'єктності випускника профільної школи [8–12]. Вона розкривається через три взаємопов'язані складники:

✓ *когнітивну автономію* як здатність особистості до самостійного керування власними пізнавальними процесами, незалежного оцінювання інформаційних масивів та формування обґрунтованих суджень;

✓ *когнітивну стійкість* як спроможність особистості перевіряти достовірність даних, успішно долати впливи маніпулятивного контенту та захищати власні ціннісні орієнтири в умовах зіткнення з суперечливими інформаційними потоками;

✓ *когнітивну проактивність* як спроможність особистості самостійно генерувати нові смисли, проєктувати власні стратегії життєвого вибору та цілеспрямовано трансформувати соціокультурне й інформаційне середовище.

Функціональний потенціал моделі охоплює внутрішню (самоорганізаційну), зовнішню (захисну) та творчо-перетворювальну спрямованість її складників, які послідовно виявляються у ключових векторах особистісного розвитку випускника:

✓ *компетентний читач*: поєднує аналітичне читання з художнім сприйманням (автономія), розпізнає підтекст і завуальовані маніпуляції (стійкість), створює власні інтерпретації та нові смисли (проактивність);

✓ *грамотний користувач інформаційного простору*: самостійно фільтрує цифрові шуми (автономія), верифікує джерела та протистоїть дезінформації (стійкість), дотримується цифрової безпеки та створює якісний контент (проактивність);

✓ *ефективний командний комунікатор*: зберігає когнітивний самоконтроль під час дискусій (автономія), розпізнає тиск і упереджує конфлікти (стійкість), ініціює конструктивний діалог і колективний пошук рішень (проактивність);

✓ *свідомий громадянин України*: аналізує соціокультурний контекст (автономія), протидіє ворожим інформаційно-психологічним операціям (стійкість), генерує проєкти для розбудови суспільства та підтримки ідентичності (проактивність);

✓ *проактивний суб'єкт вибору*: ініціює самостійний пошук знань (автономія), долає тиск авторитетів і соціальних стереотипів (стійкість), розробляє й реалізує власну освітньо-професійну траєкторію (проактивність);

✓ *емоційно зріла особистість*: рефлексує власні емоційні реакції (автономія), зберігає інтелектуальну виваженість під час емоційних провокацій (стійкість), спрямовує емоційну енергію в продуктивну діяльність і підтримку команди (проактивність).

Отже, представлена дидактична модель утверджує критичне мислення як універсальний механізм особистісного самозахисту, когнітивної стійкості та проактивного творення власного майбутнього в умовах сучасних кризових викликів.

Висновки. На основі аналізу нормативної бази та наукового дискурсу з'ясовано, що в умовах воєнних загроз і цифрових ризиків критичне мислення постає стратегічним ресурсом когнітивної безпеки особистості, необхідним для подолання шаблонності мислення та свідомого проєктування освітньо-професійної траєкторії. На засадах суб'єктно-діяльнісного підходу обґрунтовано дидактичну модель розвитку критичного мислення старшокласників, ефективність якої забезпечується синхронізацією когнітивної автономії, когнітивної стійкості та когнітивної проактивності. Встановлено, що практична реалізація моделі охоплює внутрішньопошукову, зовнішньозахисну та творчо-перетворювальну спрямованість, які послідовно розкриваються у ключових суб'єктних позиціях випускника профільної школи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державний стандарт профільної середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 25 липня 2024 р. № 851. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-%D0%BF#Text>
2. Малихін, О. В. & Арістова, Н. О. (2026). Розуміння змісту поняття «критичне мислення» у зарубіжній науково-педагогічній літературі. *Science, Technology, and Society under Global Uncertainty: Proceedings of the International Scientific Conference (Birmingham, United Kingdom, 5 February 2026)*. Lulu Press, Inc., Birmingham, United Kingdom. (80–84). <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/748414>
3. Пометун, О. (2018). Критичне мислення як педагогічний феномен. *Український педагогічний журнал*, (2). (89–98). <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/493>
4. Савченко, О. Я. (2014). Уміння вчитися – ключова компетентність молодшого школяра: посібник. К.: Педагогічна думка. (36–37). https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/08/savchenko.indd-_2014.pdf
5. Palamarčuka, V. (1984). *Skola māca domāt: Paliglidzeklis skolotajiem*. R.: Zvaigzne, 109 lpp. (Pedagoga b-ka). https://blogi.lu.lv/broks/files/2010/01/V.Palamarchuka_SKOLA-MAACA_DOMAAT-1.da%C4%B0Ca1984.pdf
6. Барановська, О. (2026). Розвиток критичного мислення учнів профільної школи: дидактичні підходи до формування особистості в умовах суспільних викликів. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том 15: Знання у взаємодії: міжсвітоглядні кореляції сучасної науки: колективна монографія*. [Наук. ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький. Конін – Ужгород–Перемишль–Миколаїв: Посвіт. (7–18). <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/749222>
7. Барановська, О. В. (2026). Критичне мислення як наскрізне вміння у нормативному полі профільної школи. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том XX: Між дисциплінами: простори взаємодії у науці, мистецтві та освіті*. [Ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький]. Конін – Ужгород–Перемишль–Миколаїв: Посвіт. (158–160).

<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/749223>

8. Барановська, О. В. (2025). Модель сучасного випускника профільної школи: стратегія розвитку особистості. *Український педагогічний журнал*. № 4. (46–58). <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2025-4-46-58>

<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/748496>

9. Барановська, О. В. (2024). Розвиток дидактичної системи профільної середньої освіти України: модель сучасного випускника. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том 12: Виклики та можливості науки та освіти у контексті сучасних трендів*: колективна монографія. [Наук. ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький. Конін – Ужгород – Перемишль–Миколаїв: Посвіт, (14–25). <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743221>

10. Барановська, О. (2024). Формування готовності старшокласників до здійснення життєвого вибору. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том XVII: Подолання кризових ситуацій у науці та освіті*. [Ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький]. Конін – Ужгород – Перемишль – Миколаїв: Посвіт. (65–68). <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742909>

11. Барановська, О. В. (2024). Складові готовності випускника старшої школи до здійснення життєвого вибору. *Світ дидактики: дидактика в сучасному світі: зб. матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 29-30 жовтня 2024 р.* [наук. ред. О. Топузов; О. Малихін]. Київ: Педагогічна думка. (55–60).

12. Барановська, О. В. (2023). Уміння читати з розумінням: компенсація освітніх втрат учнів початкової школи в умовах воєнного часу. *Зб. матеріалів II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 22-23 листопада 2022 р.* [наук. ред. О. Топузов; О. Малихін]. Київ: «Видавництво Людмила». 78–82. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734276>

ВПЛИВ СІМЕЙНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЕМОЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Нарійчук Микола Денисович,

к.пед.н., викладач-методист

КЗ “Одеський педагогічний фаховий коледж”

Степановічус Олена Миколаївна

к.мед.н., доцент

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

Вступ.

Проблеми сімейного виховання завжди привертали увагу педагогічні науки, адже сім'я один із найважливіших виховних інститутів, значення якого для особистості важко переоцінити. Сьогодні сім'я переживає серйозні труднощі, що значною мірою зумовлено кризовими явищами, притаманними українському суспільству в цілому, що негативно позначаються на внутрішньо-сімейній атмосфері, знижують дієвість виховної функції сім'ї, вносять далеко не завжди педагогічно виправдані зміни в її зміст, призводять до того, що сімейне виховання стає об'єктом критики з боку держави, яка вимагає підвищення відповідальності батьків за виховання дітей.

Про важливість сімейного виховання зазначено в Конституції України, Конвенції про права дитини, Державній програмі «Освіта», Національних програмах «Діти України», та «Українська родина», інших державних документах.

В Державній програмі «Освіта» сформульовані завдання сім'ї, батьки визначаються, як перші педагоги дитини, які мають створити умови для повноцінного становлення особистості, забезпечити дитині відчуття захищеності, довіри, рівноваги.

Ціль роботи.

Теоретично обґрунтувати та проаналізувати вплив сімейного середовища на емоційний розвиток дітей старшого дошкільного віку, визначити основні

чинники сімейного виховання, що сприяють або перешкоджають формуванню емоційної сфери дитини.

Матеріали та методи.

У роботі використано теоретичний метод дослідження, який передбачав аналіз, систематизацію та узагальнення наукової, психолого-педагогічної літератури з питань емоційного розвитку дітей старшого дошкільного віку та ролі сімейного середовища у його формуванні.

Сім'я – найперший соціальний інститут, що робить вагомий внесок у процес соціалізації дитини, і першочергова роль у цьому процесі належить батькам. Упродовж усього життя дитини сім'я є тим мікросередовищем, де відбувається її особистісне становлення. Сучасні сім'ї різноманітні, і від того, в якій родині живе дитина, залежить, яким змістом наповнюється процес формування її особистості, які емоції переживатиме дитина.

Науковці одностайні у тому, що родині належить значна роль у розвитку емоційної сфери дитини. Існує безліч чинників сімейної ситуації, таких, як склад сім'ї, психологічний клімат, особливості сімейних взаємин, стиль виховання, особливості емоційності батьків, система їх очікувань і цінностей, які становлять основу формування емоційної сфери дитини. Психологи по-різному аналізують значення факторів сімейної ситуації на емоційний розвиток дитини.

Наприклад, С. Томкінс [7] виокремлює чотири основні способи «соціалізації смутку»:

- 1) за допомогою покарання (каральний тип);
- 2) за допомогою заохочення;
- 3) за допомогою часткового заохочення;
- 4) за допомогою різнорідних засобів.

Вчений диференціюючи «способи соціалізації» вважав, що коли сльози дитини викликають негативну реакцію дорослих або повністю ігноруються, має місце каральний тип соціалізації печалі. Така поведінка батьків стає причиною страхів дитини і низької толерантності до фрустрації.

Заохочувальний тип соціалізації печалі, на думку вченого, характеризується тим, що батьки намагаються заспокоїти дитину і починають дії, спрямовані на усунення стимулу, який викликав печаль. Це сприяє формуванню почуття довіри, чесності, виховує мужність і стійкість до фрустрації.

Вибір того чи іншого способу соціалізації печалі залежить від минулого досвіду батьків, а також індивідуальних особливостей дитини. Дитина з низьким порогом печалі плаче частіше і сильніше, викликаючи у батьків більше роздратування і схилиючи їх до карального типу.

Третій тип соціалізації печалі (часткове заохочення) характеризується тим, що батьки просто пестять і підбадьорюють плач дитини, не намагаючись впливати на причину печалі. З віком, така дитина буде не здатна долати печаль. Як стверджував С. Томкінс, жоден з цих способів соціалізації, не застосовується в чистому вигляді.

Не менш важливим, на думку К. Ізарда, виявляється реагування батьків на вираження у дітей емоції радості. Переживання цієї емоції вкрай важливі для нормального розвитку дитини. Однак радість не може бути результатом вольового зусилля або метою діяльності [2].

Батьки не можуть навчити дитину радіти. Експресія радості, як правило, пов'язана з посмішкою. Яка рано з'являється у дитини, але спочатку вона носить ендогенний характер. Проте батьки реагують на неї як на емоцію соціальну, сприяючи формуванню емоційної прихильності.

Результати та обговорення.

У дослідження проблеми розвитку особистості в сім'ї, характеру взаємовідносин між батьками та дітьми важливий внесок зробили видатні зарубіжні та вітчизняні психологи і педагоги Е. Фромм, Д. Бомринд, Е. Еріксон, Л. Виготський, О. Леонтьєв, Д. Ельконін, С. Рубінштейн, А. Гречишкіна, Т. Кравченко, А. Іванцова та інші.

В. Семиченко і В. Заслуженюк вирізняють такі найсуттєвіші структурні компоненти сім'ї:

➤ Влада та її розподіл, співвідношення між формальною (дозволеною нормами сучасного суспільства) владою і неформальним лідером.

➤ Комунікації (взаємозв'язки), тобто розподіл інформаційних потоків у родині. У будь-якій сім'ї взаємодія між окремими її членами має різну насиченість, тривалість та якісні особливості [2].

У своєму дослідженні Т. Кравченко наводить чинники, які впливають у сім'ї на особистість дитини. Умовно автор поділяє їх на три групи:

- 1) рівень інтелектуального розвитку в сімейному оточенні;
- 2) емоційний вплив значущих інших на особистість дитини;
- 3) духовний вплив на дитину.

Т. Алексеєнко всі умови за результатом впливу на дитину поділяє на чотири типи, а саме: сприятливі умови, умови напруження, умови ризику, несприятливі умови.

Найближчим соціальним оточенням дитини є, як правило, сім'я. Тривалий час вона найвідчутніше впливає на формування особистості підростаючої людини.

Особлива значущість сімейного мікросередовища пояснюється відносною самостійністю дитини, залежністю життя і благополуччя від піклування і допомоги дорослих людей, що її виховують. Такі впливи, як схвалення і несхвалення батьків, є регулятором і стимулом психічного розвитку дитини. Від їхнього характеру залежить формування деяких властивостей дитини та її поведінки.

Психологічні та соціально-педагогічні дослідження дозволяють стверджувати, що сім'я посідає дуже важливе місце серед факторів та соціальних груп, які впливають на формування особистості та емоційного розвитку дітей.

В. Дружинін пропонує психологічну модель сім'ї, структура якої поєднується такими стосунками:

- а) стосунки влади: домінування – підкорення, взаємовідповідальність;
- б) емоційно-психологічна близькість.

Між цими видами стосунків існують певні зв'язки: домінування передбачає відповідальність за тих, хто підкоряється; відповідальність – це влада над людьми для реалізації відповідних завдань; психологічна близькість, звичайно, негативно корелює зі стосунками домінування – підкорення (чим більша влада однієї людини над іншою, тим менше між ними психологічної близькості, оскільки влада – це примус) [1, с. 210-300].

Тим часом, Г. Барретт і Дж. Кампос виділяють чотири характеристики батьківських емоцій, які можуть впливати на емоційну поведінку дитини: По-перше, батьківські емоції як реакції на специфічні події можуть безпосередньо імітуватися дитиною. Якщо батьки реагують на когось позитивною або негативною емоцією, то дитина, швидше за все, реагуватиме схожим афектом.

По-друге, діти засвоюють певні вирази емоцій, які, зазвичай, використовують батьки. Дитина може копіювати саркастичну інтонацію або навіть конкретну фразу, яка часто вживається дорослими.

По-третє, батьки моделюють ефективні або неефективні прийоми подолання труднощів, і діти засвоюють ці патерни, спостерігаючи, як батьки справляються з емоційно важкими ситуаціями.

По-четверте, це емоційний клімат, сімейного оточення, створеного батьками і який непомітним чином може впливати на дитину. Тепла, дружня атмосфера в сім'ї, прийняття дитини батьками – це невід'ємна умова задоволення потреби дитини в любові. Особливості батьківського ставлення безпосередньо показує вплив на формування особистості дитини, її самооцінку, образ Я, взаємини з однолітками» [6].

На емоції дитини впливає і склад сім'ї. Коли в родині одна дитина, їй приділяють підвищену увагу. Внаслідок цього вона зростає емоційною істотою – часто егоїстичною, вередливою; хоча і досить розвиненою. Одночасно існують проблеми багатодітної родини, вони пов'язані із економічними і соціальними труднощами суспільства. Особливої уваги заслуговують проблеми, пов'язані з вихованням дошкільника у неповній сім'ї, в якій дитина може зазнавати соціальної дискримінації, а також дітей-сиріт, які перебувають

у дитячих будинках. Несприятливі соціальні умови породжують негативне емоційне ставлення дитини до оточуючих людей і до самої себе.

Не менш важливу роль у розвитку та вихованні у дитини дошкільного віку емоцій співпереживання і співчуття належить родині. Досвід дошкільника може бути дуже різним. Як правило, він повний і різнобічний у дитини з великої та дружньої родини, де батьків і дітей пов'язують глибокі відносини відповідальності і взаємної залежності. У цих сім'ях діапазон затверджуються цінностей досить широкий, але ключове місце в них займає людина і ставлення до нього.

Родина забезпечує максимальну тривалість міжособистісних стосунків (часто упродовж усього життя), безперервний процес пізнання самого себе та інших членів сім'ї. Відчуження, дратівливість, неухважність з боку батьків призводять до того, що дитина прагне уникнути неприємних емоцій і замикається. У результаті можуть розвинути такі небажані якості, як агресивність, брехливість, покірливість, замкнутість. Тому вони стають засобами адаптації до несприятливої ситуації (Н. В'юнова, К. Гайдар, Л. Темнова).

Характеризуючи зміст, якість і динаміку емоцій та почуттів, емоційність повинна посісти одне з центральних фундаментальних характеристик особистості, а виховання позитивних емоцій в дітей дошкільного віку повинне стати першоосновою для нормального розвитку їхньої психіки. Емоційний розвиток дошкільника є одним з істотних умов, які забезпечують ефективність процесу навчання і виховання, його різних сторін. Ті високі моральні, естетичні та інтелектуальні почуття, які характеризують розвиненого дорослого людини і які здатні надихнути його на великі справи і на благородні вчинки, не дано дитині в готовому вигляді від народження. Вони виникають і розвиваються протягом дитинства під впливом соціальних умов життя і виховання [5].

Висновки.

Отже, тенденції у сім'ях, пов'язані з регресією щодо взаємоповаги, симпатії, турботи один про одного, теплоти взаємовідносин співчуття, любові, а

також зростанням душевного неспокою, страху, болю, гніву, образи, жорстокості, холодності, байдужості пов'язані саме з проблемою недооцінки позитивного емоційного впливу близьких людей на дитину та, як правило, відсутності зворотнього зв'язку з боку дитини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексєєнко Т. Ф. Інтегровані умови сучасного сімейного виховання і коефіцієнт їхньої корисної дії / Т. Ф. Алексєєнко // Педагогіка і психологія. 2002. №1–2., 53–61.
2. Базова програма розвитку дитини дошкільного віку» Я у світі» / Наук. ред. та упоряд. О. Л. Кононко. 2-ге вид., випр. К.: Світич, 2008. 430 С. 276–277.
3. Базовий компонент дошкільної освіти: нова редакція // Дошкільне виховання. 2012. № 7., 4–19.
4. Трофаїла, Н. (2014). Емоційна сфера дитини-дошкільника: її розвиток та особливості. Актуальні проблеми сучасної дошкільної та вищої освіти, 349–356.
5. Трофаїла, Н. (2017). Соціально-емоційний розвиток дітей дошкільного віку у просторі сім'ї та родини. Психологія та педагогіка: історія розвитку, сучасний стан та перспективи досліджень», 60–63.

РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВОЇ СФЕРИ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ЗАСОБАМИ АРТТЕРАПЕВТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Науменко Наталія Вікторівна

Д. пед. н., доцент

Решетняк І. В.

студентка

Харківський національний педагогічний
університет імені Г. С. Сковороди

Вступ. Проблема соціально-психологічної адаптації дітей з інтелектуальними порушеннями є перманентно актуальною та визначається тенденціями до пошуку нових підходів для виконання більш кваліфікованої психокорекційної та психодіагностичної роботи, заснованої на результатах комплексної діагностики їх пізнавального та емоційного розвитку [1].

Численні наукові дослідження свідчать про те, що у дітей із порушеннями інтелекту спостерігається відставання в розвитку емоційного реагування, невідповідність емоційних реакцій зовнішнім впливам за силою та змістом, а також труднощі в диференційованому прояві власних емоційних станів, що створює суттєві бар'єри в соціалізації [1; 4].

Застосування арт-терапевтичних технологій (ізотерапії, тістопластики, казкотерапії) виступає ефективним інструментом м'якої психокорекційної допомоги [2; 3].

Ціль роботи. Експериментально перевірити ефективність використання комплексу арт-терапевтичних засобів у психокорекції та розвитку емоційно-вольової сфери дітей старшого дошкільного віку з інтелектуальними порушеннями.

Матеріали та методи. Експериментальне дослідження проводилося на базі закладу дошкільної освіти в умовах інклюзивної групи. Досліджувану вибірку склали 3 дитини старшого дошкільного віку з особливими освітніми потребами (інтелектуальними порушеннями) (N = 3).

Для оцінки стану емоційно-вольової сфери застосовувалися методи включеного спостереження, аналіз щоденникових записів асистента вихователя та якісний аналіз продуктів образотворчої діяльності (виробів із солоного тіста, пластиліну, малюнків, аплікацій) [1; 3].

Результати та обговорення. На констатувальному етапі було виявлено, що 66,7% дітей (n=2) мали низький рівень емоційно-вольової регуляції (спостерігалися висока імпульсивність, афективні реакції, швидка втомлюваність та відсутність вольового зусилля). Середній рівень зафіксовано у 33,3% дітей (n=1).

Корекційно-розвитковий комплекс включав серію занять із тістопластики («Моя улюблена страва», «Ведмедик»), а також використання нетрадиційних технік малювання (виделкою, вушними паличками, пальчиковий живопис) та пальчикову гімнастику для зняття емоційного та м'язового напруження [2; 3].

У результаті впровадження комплексу арт-терапевтичних занять (з акцентом на аплікацію, тістопластику, пальчикові ігри, нетрадиційні техніки малювання та казкотерапію) під час контрольного зрізу зафіксовано позитивну динаміку (Таблиця 1).

Таблиця 1

Динаміка рівнів розвитку емоційно-вольової сфери дітей з інтелектуальними порушеннями (N = 3).

Рівні розвитку емоційно-вольової сфери	Констатувальний етап (до)	Констатувальний етап (%)	Контрольний етап (після)	Контрольний етап (%)
Високий	0	0%	0	0%
Середній	1	33,3%	2	66,7%
Низький	2	66,7%	1	33,3%

Частка дітей із середнім рівнем зросла до 66,7% (n=2), а низький рівень скоротився до 33,3% (n=1). У дітей із середнім рівнем спостерігалось зниження рівня афективних реакцій, покращення зорово-моторної координації та дрібної моторики. Використання нетрадиційних технік малювання сприяло зняттю страху перед помилкою, формуванню здатності до тривалішого вольового зусилля та доведенню розпочатої роботи до кінця.

Практична цінність дослідження полягає у можливості використання

розробленого арт-терапевтичного комплексу асистентами вихователів, дефектологами та практичними психологами у корекційно-розвитковій роботі закладів дошкільної освіти комбінованого та спеціального типу, а також в умовах інклюзивних груп для забезпечення індивідуалізованого підходу та адаптації освітньо-корекційного середовища.

Висновки. Творча діяльність є важливою умовою самореалізації особистості, що сприяє її успішній адаптації у соціумі. Раннє залучення дітей з порушеннями інтелекту до арт-терапевтичних практик забезпечує високу ефективність подолання емоційно-вольових труднощів. Отримані результати підтверджують ефективність застосування арт-терапевтичних засобів у корекційно-розвитковій роботі з дошкільниками, які мають інтелектуальні порушення, та доводять доцільність їх подальшого впровадження в освітній процес [2; 3].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аршава І. Ф., Корнієнко В. В., Тороп К. С. Соціально-психологічна реабілітація дітей з психофізичними порушеннями засобами арт-терапії. Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Психологія. 2018. Вип. 24. С. 12–19.
2. Березка С. В. Особливості застосування арт-терапії в роботі з дошкільниками з порушеннями інтелекту. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки. 2018. Вип. 1(2). С. 208-213.
3. Дабіжа К. Л., Дабіжа Л. П., Комарівська Н. О. Використання арт-технологій в роботі з дітьми з особливими освітніми потребами. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців. 2022. Вип. 64. С. 136–144.
4. Синьов В. М., Бистрова Ю. О., Коваленко В. Є. Висвітлення проблеми емоційно-поведінкових порушень в осіб з інтелектуальною недостатністю в українській психолого-педагогічній науці. Актуальні питання корекційної освіти. Педагогічні науки. 2019. Вип. 13. С. 242–256.

ВИКОРИСТАННЯ ШАРАД НА ЗАНЯТТЯХ З ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ

Павлюк Олена Олегівна,

к. філол. н., доцент

Салтикова Тетяна Олексіївна,

викладач

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Ігрові прийоми навчання є важливим компонентом сучасної методики викладання іноземних мов. Вони не лише сприяють розвитку іншомовної комунікативної компетентності, а й підвищують мотивацію здобувачів освіти до вивчення іноземної мови, активізують їхню пізнавальну діяльність і створюють позитивну психологічну атмосферу в освітньому процесі. Саме тому доцільним є інтегрування різноманітних ігрових прийомів у процес навчання іноземної мови.

Педагоги одностайні в думці, що використання шарад (загадок, побудованих на визначенні якогось слова за його частинами або складами) на заняттях з іноземної мови має низку переваг: шаради сприяють збагаченню словникового запасу та запам'ятовуванню лексичних одиниць, поліпшують фонетичні навички, розвивають мовну здогадку, стимулюють критичне та логічне мислення, удосконалюють навички усного мовлення, розвивають уяву та творчі здібності тощо. Крім того, шаради не потребують значної кількості додаткових матеріалів та обладнання і можуть бути легко адаптовані до різних рівнів складності відповідно до мовних потреб і можливостей здобувачів освіти.

Використання шарад як складової ширшої категорії мовних (словесних) ігор для навчання французької мови як іноземної досліджували I. Bousselahi, S. Gachet, D. Gérard, A. Moussaoui, A. Taghezout та ін.

Мета роботи – проаналізувати практичний досвід використання шарад у викладанні французької мови.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження слугував практичний досвід викладання французької мови на факультеті іноземної філології Запорізького національного університету здобувачам вищої освіти за спеціальністю 035 Філологія (освітні програми 035.041 Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська, Мова і література (англійська), Переклад (англійський)), які вивчають французьку мову як другу та третю іноземну. Для розв’язання поставлених завдань було застосовано методи аналізу, синтезу, класифікації та систематизації інформації, спостереження і моделювання фрагментів занять із використанням шарад, узагальнення отриманих результатів.

Результати та обговорення. У ході дослідження було укладено добірку шарад, які можуть бути використані в процесі навчання французької мови здобувачів освіти з початковим рівнем володіння мовою (A1–A2). До добірки увійшли шаради, відібрані з Інтернет-ресурсів та адаптовані до початкового рівня володіння мовою, а також шаради, розроблені авторами. Запропоновані шаради класифіковано за такими тематичними групами: «Родина», «Професії», «Житло та меблі», «Місто», «Магазини», «Одяг і взуття», «Їжа та напої», «Дозвілля».

1. La famille : 1) *Mon premier s’emploie avec « ne » dans une négation. Mon deuxième est entre Q et S dans l’alphabet. Mon troisième se divise en douze mois. Mon tout est le père ou la mère. (pas – r – an → parent) ;* 2) *Mon premier occupe la seizième place dans l’alphabet. Mon deuxième est une longue période de l’histoire. Mon tout est un membre de la famille. (p – ère → père) ;* 3) *Mon premier est un adjectif possessif, le masculin de « ta ».* *Mon deuxième est le même que mon premier. Mon tout est le frère de mon père ou de ma mère. (ton – ton → tonton) ;* 4) *Mon premier s’emploie avec « pas » dans une négation. Mon deuxième est une forme du verbe « vouloir » au présent. Mon tout est un membre de la famille. (ne – veux (veut) → neveu) ;* 5) *Mon premier est un adjectif possessif, le féminin de « mon ».* *Mon deuxième est une note de musique. Mon tout est la mère de mon père ou de ma mère. (ma – mi → mamie) ;* 6) *Mon premier occupe la onzième place dans*

l'alphabet. Mon deuxième est l'article indéterminé au pluriel. Mon tout est le plus jeune des enfants de la famille. (k – des → cadet)

2. Les professions, les métiers : 1) *Mon premier est la première lettre de l'alphabet. Mon deuxième est un adjectif possessif, le pluriel de « votre ». Mon troisième vient avant la lettre L. Mon tout est un professionnel du droit. (a – vos – k → avocat) ; 2) Mon premier est un adjectif possessif, le pluriel de « notre ». Mon deuxième est notre planète. Mon tout fait des documents officiels. (nos – Terre → notaire) ; 3) Mon premier est la cinquième lettre de l'alphabet, avec un accent. Mon deuxième est un son fort émis par la voix. Mon troisième est une boisson alcoolisée faite avec des raisins. Mon tout aime faire des histoires. (é – cri – vin → écrivain) ; 4) Mon premier permet de passer une rivière. Mon deuxième est une partie du corps qui sert à marcher. Mon tout est un métier qui sauve des vies. (pont – pied → pompier) ; 5) Mon premier est la première lettre de l'alphabet. Mon deuxième est une couleur située entre le noir et le blanc. Mon troisième est lié à la religion. Mon quatrième dure soixante minutes. Mon tout cultive la terre ou élève des animaux. (a – gris – culte – heure → agriculteur) ; 6) Mon premier est un mélange de terre et d'eau. Mon deuxième est le contraire du mot « rapide ». Mon troisième occupe la septième place dans l'alphabet. Mon tout fait le pain et le vend. (boue – lent – g → boulanger) ; 7) Mon première est une forme du verbe « servir » au présent. Mon deuxième dure soixante minutes. Mon tout travaille dans un restaurant. (servent-heure → serveur) ; 8) On peut mettre des objets dans mon premier. Mon deuxième précède le jour d'aujourd'hui. Mon tout travaille dans un magasin. (caisse–hier → caissière)*

3. Le logement, les meubles : 1) *Mon premier est un adjectif possessif, le féminin de « son ». Mon deuxième est le contraire de « court ». Mon tout est une pièce de la maison. (sa – long → salon) ; 2) Mon premier est entre la tête et les épaules. Mon deuxième est le fleuve le plus long de la France. Mon tout est un passage long et étroit. (cou – Loire → couloir) ; 3) Mon premier est une station de chemin de fer. Mon deuxième est le nombre d'années que tu as. Mon tout est un lieu où l'on garde une voiture. (gare – âge → garage) ; 4) Mon premier est entre J et L*

dans l'alphabet. Mon deuxième est un tissu qui recouvre la table. Mon troisième est une conjonction de coordination qui exprime l'addition. Mon tout permet de s'asseoir. (k – nappe – et → canapé) ; 5) Mon premier est une erreur. Mon deuxième nous permet de voir. Mon tout est un meuble de salon. (faute – œil → fauteuil) ; 6) Mon premier est une nourriture très populaire en Chine. Mon deuxième est une partie du corps humain. Mon tout décore une fenêtre. (riz – dos → rideau) ; 7) On met le couvert sur mon premier. Mon deuxième coule du robinet. Mon tout décore la pièce. (table – eau → tableau) ; 8) Mon premier occupe la sixième place dans la gamme. Mon deuxième est une forme du verbe « aller » au présent. Mon troisième est le contraire de « laid ». Mon tout sert à se laver. (la – va – beau → lavabo)

4. La ville : *1) Mon premier introduit une opposition. Mon deuxième est une céréale très populaire en Chine. Mon tout est l'hôtel de ville. (mais – riz → mairie) ; 2) Mon premier introduit l'addition. Mon deuxième est un produit pour coller des choses ensemble. Mon tout est le lieu d'apprentissage des enfants. (et – colle → école) ; 3) Mon premier introduit une cause. Mon deuxième sert à faire cuire les plats en cuisine. Mon tout est un ensemble de deux routes qui se croisent. (car – four → carrefour) ; 4) Mon premier fait 25 %. Mon deuxième est la dernière syllabe du mot « bijoutier ». Mon tout est une partie de la ville. (quart – tier → quartier) ; 5) Mon premier est un siège allongé. Mon deuxième est un endroit. Mon tout est près de la ville. (banc – lieu → banlieue) ; 6) On lance mon premier dans certains jeux de société. On fait mon deuxième pour garder son logement propre et en ordre. On trouve mon troisième à la fin du mot « appartement ». Mon tout se passe quand on change de domicile. (dé – ménage – ment → déménagement)*

5. Les magasins : *1) Mon premier est un objet rond. Mon deuxième a des ailes et vit au ciel. Mon troisième est une céréale qui vient de Chine. Mon tout vend du pain. (boule – ange – riz → boulangerie) ; 2) Mon premier se trouve au bas du visage. Mon deuxième est le participe passé du verbe « rire ». Mon tout est un lieu où se vend la viande. (bouche – ri → boucherie) ; 3) Mon premier est un petit légume rond et vert. Mon deuxième est un signal sonore. Mon tout vend des produits de la mer. (pois – sonnerie → poissonnerie) ; 4) Mon premier est le préfixe qui exprime*

l'idée de deux. Mon deuxième est un combat entre deux personnes. Mon troisième est une nourriture très populaire en Chine. Mon tout est un commerce d'ornements. (bi-joute – riz → bijouterie) ; 5) Mon premier est placé à l'avant d'un véhicule et sert à éclairer la route pendant la nuit. Mon deuxième sert à accrocher la voile sur un voilier. Mon troisième est une note de musique. Mon tout vend des médicaments. (phare – mât – si → pharmacie) ; 6) Mon premier est la première lettre de l'alphabet. Les oiseaux construisent mon deuxième. Mon troisième est le contraire du mot « femelle ». Mon quatrième est le participe passé du verbe « rire ». Mon tout est un endroit pour trouver un compagnon. (a – nid – mâle – ri → animalerie)

6. Les vêtements et les chaussures : 1) Mon premier ne dit pas la vérité. Mon deuxième est le contraire du mot « tard ». Mon tout se met surtout en hiver. (ment-tôt → manteau) ; 2) Mon premier occupe la dixième place dans l'alphabet. Mon deuxième est produit par les vaches. Mon tout est une veste courte et sans manches. (j – lait → gilet) ; 3) Mon premier est un grand oiseau qui a un beau plumage. Mon deuxième désigne un grand nombre de choses. Mon troisième est le contraire de « court ». Mon tout est un vêtement. (paon – tas – long → pantalon) ; 4) Mon premier est le contraire de « froid ». Mon deuxième vient après six. Mon tout se porte aux pieds. (chaud – sept → chaussettes) ; 5) Mon premier est un animal de compagnie. Mon deuxième couvre le corps de l'homme. Mon tout se met sur la tête. (chat – peau → chapeau) ; 6) Mon premier est le liquide qui circule dans nos veines. Mon deuxième est la dernière syllabe du mot « féodal ». Mon tout est une chaussure d'été. (sang – dal → sandale) ; 7) Mon premier est le féminin de « ton ». Mon deuxième est le contraire de « court ». Mon tout peut être plat ou haut. (ta – long → talon)

7. Les repas, les aliments, les boissons : 1) Mon premier comporte six faces et se lance pour jouer. Tu participes à mon deuxième quand tu joues au Monopoly. Mon troisième se trouve au milieu du visage et sert à respirer. Mon tout est un repas. (dé-jeu – nez → déjeuner) ; 2) Mon premier est le verbe « dire » à la troisième personne du singulier, au présent. Mon deuxième est situé au beau milieu de notre visage. Mon tout est l'un des trois repas de la journée. (dit – nez → dîner) ;

3) Mon premier a deux lignes qui se croisent. Mon deuxième est le liquide qui circule dans nos veines. Mon tout est servi au petit déjeuner. (croix – sang → croissant) ; 4) Mon premier est le contraire de « froid ». Mon deuxième est la première syllabe de « copain ». Mon troisième est une note de musique. Mon tout est délicieux sous forme de carrés ou de boisson. (chaud – co – la → chocolat) ; 5) Mon premier est un lieu où pousse le blé. Mon deuxième est un oiseau voleur. Mon troisième est la fin de « oignon ». Mon tout se cueille dans la forêt. (champ – pie – gnon → champignon) ; 6) Mon premier est le synonyme du mot « forêt ». Mon deuxième est un adjectif possessif, le masculin de « sa ». Mon tout peut-être gazeuse ou alcoolisée. (bois – son → boisson) ; 7) Mon premier est la onzième lettre de l'alphabet. Mon deuxième est un personnage magique. Mon tout est une boisson, généralement bue chaude. (k – fée → café)

8. Les loisirs : 1) Mon premier sert à introduire une hypothèse. Mon deuxième est au milieu du visage. Mon troisième est un adjectif possessif, le féminin de « mon ». On passe toujours un bon moment dans mon tout. (si – nez – ma → cinéma) ; 2) Mon premier est une boisson populaire en Angleterre. Mon deuxième est l'article défini au pluriel. Mon troisième désigne la capacité de voir. Mon tout fait partie du divertissement familial. (thé – les – vision → télévision) ; 3) Mon premier occupe la vingt-deuxième place dans l'alphabet. Mon deuxième est ce qu'on remet au gagnant d'une loterie. Mon tout est un sport sur deux roues. (v – lot → vélo) ; 4) Mon premier est le contraire de « haut ». Mon deuxième est le contraire de « tard ». Mon tout permet de se déplacer sur l'eau. (bas – tôt → bateau) ; 5) Mon premier est une note de musique. Mon deuxième est aussi une note de musique. Mon troisième est un adjectif possessif, le pluriel de « notre ». Mon tout est un jeu de table. (do – mi – nos → domino) ; 6) Mon premier est un lieu où l'on danse. Mon deuxième est un pronom personnel comme « il » ou « elle ». Mon tout se joue avec les pieds, comme au football. (bal – on → ballon) ; 7) Mon premier est un fromage français. Mon deuxième est un produit pour coller des choses ensemble. Mon troisième est le nombre d'années que tu as. Mon tout désigne des petits travaux que l'on fait à la maison pour réparer ou fabriquer quelque chose. (brie – colle – âge →

bricolage) ; 8) *Mon premier est le contraire de « tard ». Mon deuxième est le contraire de « laid ». Mon troisième se met sur les mains quand il fait froid. Les enfants adorent glisser sur mon tout. (tôt – beau – gants → toboggan)*

Варто зазначити, що використання шарад у процесі навчання іноземної мови потребує врахування рівня володіння мовою, вікових особливостей та інтересів здобувачів освіти, а також їхнього попереднього лексичного досвіду. Особливу увагу необхідно приділяти складності формулювання підказок, оскільки на рівнях A1–A2 труднощі може становити не лише відгадування слова, а й розуміння самої умови завдання. Надмірна складність лексичного матеріалу, використання незнайомих культурних реалій або непрямих значень слів можуть знижувати ефективність такого виду діяльності.

Висновки. Отже, аналіз практичного досвіду використання шарад у процесі навчання французької мови показав, що вони можуть слугувати ефективним навчальним засобом для формування та розвитку франкомовної комунікативної компетентності здобувачів освіти, а також дієвим інструментом розвитку їхнього логічного мислення. Завдяки своїм характеристикам шаради сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, підвищують інтерес до вивчення французької мови та посилюють мотивацію здобувачів освіти..

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вивчення лінгводидактичного потенціалу шарад для навчання фонетики, лексики та граматики французької мови з урахуванням мовного рівня здобувачів освіти.

СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЄКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Сабат Надія Володимирівна,

к.пед.н., доцент

Данилюк Вікторія Ярославівна,

Студентка

Карпатський національний університет

Імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Молодший шкільний вік є важливим періодом засвоєння норм взаємодії, формування ставлення до власних обов'язків і набуття досвіду участі у спільній діяльності. Результативність відповідного процесу залежить від створення педагогічних умов, за яких учень має змогу виявляти ініціативу, співпрацювати, виконувати прийняті зобов'язання та співвідносити власні вчинки з інтересами колективу. Проектна діяльність розширює можливості для практичного засвоєння соціальних ролей, однак її виховний потенціал потребує цілеспрямованого соціально-педагогічного супроводу. Недостатня визначеність змісту, етапів та способів організації відповідної роботи зумовлює актуальність дослідження формування соціальної відповідальності молодших школярів засобами проєктної діяльності.

Мета роботи. Мета роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні моделі соціально-педагогічного супроводу формування соціальної відповідальності молодших школярів у проєктній діяльності та визначенні її основних етапів, змісту й очікуваних результатів.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження слугували нормативно-правові акти України у сфері освіти, статистичні матеріали ЮНІСЕФ, наукові праці з проблем соціальної відповідальності, соціалізації молодших школярів, проєктної діяльності та соціально-педагогічного

супроводу. Для опрацювання матеріалів застосовано аналіз і систематизацію наукових положень, порівняння підходів до організації проєктної роботи, узагальнення педагогічного досвіду та моделювання. Сукупність обраних методів дала змогу визначити проблеми формування соціальної відповідальності учнів у проєктній діяльності, конкретизувати функції соціального педагога та обґрунтувати етапи соціально-педагогічного супроводу.

Результати та обговорення. Формування соціальної відповідальності дітей набуває особливого значення в умовах тривалої війни, вимушеного переміщення сімей, поширення дистанційного та змішаного навчання, нерівного доступу учнів до освітніх і соціальних ресурсів. За даними ЮНІСЕФ, на початку 2025/2026 навчального року 4,6 млн дітей в Україні стикалися з перешкодами в доступі до освіти. Обмеження безпосередньої взаємодії з однолітками й дорослими звужує можливості набуття досвіду співпраці, взаємодопомоги та відповідального виконання соціальних ролей [1]. За відповідних обставин заклад освіти має створювати середовище, у якому дитина бере участь у житті колективу і громади, навчається узгоджувати власні рішення з потребами інших та усвідомлювати суспільні наслідки своїх дій.

Соціальна відповідальність молодшого школяра виявляється в усвідомленні обов'язків, дотриманні правил і домовленостей, готовності допомагати іншим, передбаченні наслідків учинків та відповідальному ставленні до спільного результату. Її розвиток пов'язаний із засвоєнням соціальних норм, формуванням емпатії, самоконтролю, здатності співпрацювати і приймати рішення. У молодшому шкільному віці поведінка ще значною мірою залежить від контролю, оцінювання та прикладу дорослих. Тому пояснення правил і вимоги щодо їх дотримання мають доповнюватися залученням учнів до діяльності, у якій прийняті рішення та виконані доручення мають зрозумілі наслідки для інших людей.

Нормативне підґрунтя відповідної роботи визначене українським освітнім законодавством. Закон України «Про освіту» закріплює спрямованість

освітнього процесу на формування громадянської культури, відповідальності, поваги до прав і свобод людини [2]. Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 26 грудня 2025 р. № 1810, передбачає розвиток громадянських і соціальних компетентностей, пов'язаних із демократією, справедливістю, рівністю, правами людини та усвідомленням рівних можливостей [3]. Соціальну відповідальність доцільно розглядати як складник здатності дитини взаємодіяти із соціальним середовищем, брати участь у житті спільноти й ураховувати інтереси інших осіб.

У практиці закладів загальної середньої освіти відповідна робота часто покладається переважно на вчителів початкових класів і зводиться до пояснення правил поведінки, контролю за виконанням навчальних обов'язків та проведення виховних бесід. Учень засвоює встановлені дорослими вимоги, проте має обмежені можливості самостійно обирати спосіб дії, приймати рішення й оцінювати їхні соціальні наслідки. Виникає суперечність між потребою сформулювати внутрішню усвідомлену відповідальність і переважанням зовнішнього контролю за дитячою поведінкою.

Одним зі способів розв'язання відповідної суперечності є проєктна діяльність. Однак значна частина проєктів у початковій школі має навчально-пізнавальне спрямування та завершується підготовкою повідомлення, плаката, презентації або виробу. Суспільно корисний результат, взаємодія з громадою, самостійний розподіл обов'язків і з'ясування впливу виконаної роботи на інших людей представлені недостатньо. Оцінюється переважно кінцевий продукт, тоді як дотримання домовленостей, допомога однокласникам, подолання розбіжностей та відповідальність за групове рішення можуть залишатися поза увагою.

Наявність групового завдання не гарантує розвитку відповідальності. Активні учні можуть виконувати більшість роботи, а менш упевнені діти залишатися спостерігачами. Окремі завдання нерідко виконують батьки. За таких умов дитина отримує позитивно оцінений продукт, проте не проходить

усі етапи відповідальної діяльності: визначення проблеми, прийняття зобов'язання, самостійне виконання доручення, подолання труднощів та оцінювання власного внеску.

Окремою проблемою є недостатнє залучення соціального педагога до організації дитячих проєктів. Відповідно до Положення про психологічну службу у системі освіти України соціальний педагог здійснює соціально-педагогічний супровід здобувачів освіти, сприяє їхній соціалізації й адаптації, взаємодіє із сім'ями, педагогами, органами місцевого самоврядування та соціальними службами [4]. Зазначені функції дозволяють йому координувати взаємодію між дитиною, класом, сім'єю, закладом освіти та громадою. Проте професійна діяльність фахівця часто зосереджується на документації, індивідуальній допомозі дітям вразливих категорій і реагуванні на вже виявлені проблеми. Профілактична та розвивальна робота через соціальні проєкти застосовується менш послідовно.

С. Сисоєва, О. Литовченко і Т. Куниця розглядають соціально-педагогічний супровід учнів в умовах воєнного стану як комплексну діяльність, спрямовану на подолання особистісної вразливості, підтримку соціальної активності, відновлення зв'язків і створення сприятливого середовища розвитку [5]. У праці Т. Куниці, І. Савельчук, Л. Гончар та інших українських дослідників обґрунтовано модель супроводу в системі «школа – університет – громада», засновану на міжінституційній взаємодії, наступності підтримки, урахуванні потреб дитини та використанні ресурсів громади [6]. Відповідні наукові положення підтверджують необхідність виходу виховної роботи за межі класу. Дитина має бачити зв'язок між власними діями та змінами у найближчому соціальному середовищі.

Особливої підтримки потребують учні, які через вимушене переміщення, сімейні труднощі, інвалідність або обмежений доступ до очного навчання мають менше можливостей для колективної діяльності. Однакові завдання для всіх не забезпечують рівної участі, оскільки не враховують відмінностей у соціальному досвіді та можливостях дітей. Соціальний педагог має виявляти

бар'єри, добирати доступні ролі, запобігати ізоляції окремих учнів і забезпечувати визнання внеску кожного учасника.

Для розв'язання визначених проблем пропонуємо модель соціально-педагогічного супроводу формування соціальної відповідальності молодших школярів у проєктній діяльності, що охоплює діагностично-проблемний, організаційно-партнерський, діяльнісно-супровідний і рефлексивно-оцінювальний етапи. Соціальний педагог вивчає особливості взаємодії у класі та потреби учнів у підтримці, допомагає обрати суспільно значущу й безпечну проблему, координує співпрацю дітей, учителів, батьків і представників громади, забезпечує доступність ролей для кожного учасника та супроводжує виконання домовленостей.

Після завершення проєкту оцінюються його суспільна користь і зміни в поведінці дітей за показниками самостійності, взаємодопомоги, участі у прийнятті рішень, дотримання зобов'язань та врахування інтересів інших. Для послідовного розвитку відповідальності соціальні проєкти доцільно включати до річного плану роботи соціального педагога.

Висновки. Отже, проблема формування соціальної відповідальності молодших школярів полягає у розриві між передбаченими освітніми результатами та обмеженими можливостями дітей набувати досвіду суспільно корисної діяльності. Проєктна робота часто зберігає навчально-предметне спрямування, а потенціал соціального педагога використовується недостатньо. Вирішення проблеми пов'язуємо із запровадженням поетапного соціально-педагогічного супроводу, який охоплює діагностування потреб, партнерство із сім'єю та громадою, забезпечення рівної участі, підтримку групової взаємодії та оцінювання соціальних результатів.

За відповідної організації проєктна діяльність забезпечує набуття дитиною практичного досвіду відповідального вибору, співпраці та участі в житті найближчої спільноти.

ЛІТЕРАТУРА

1. 4,6 мільйона дітей в Україні стикаються з перешкодами в доступі до

освіти на початку четвертого навчального року під час війни. *ЮНІСЕФ Україна*. 2025.

2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

3. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 26.12.2025 № 1810. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1810-2025-%D0%BF#Text>

4. Про затвердження Положення про психологічну службу у системі освіти України : наказ Міністерства освіти і науки України від 22.05.2018 № 509. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0885-18#Text>

5. Сисоєва С. О., Литовченко О. В., Куниця Т. Ю. Соціально-педагогічний супровід учнів в умовах воєнного стану в Україні: подолання особистісної крихкості і обмежень. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2025. Т. 7, № 2. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2025.7203>.

6. Соціально-педагогічна робота в закладах освіти часів відбудови України: проблеми та перспективи : препринт / Т. Ю. Куниця, І. Б. Савельчук, Л. В. Гончар, І. П. Рогальська-Яблонська, Д. Д. Бирик, І. М. Гудим, В. М. Амеліна ; за заг. ред. Т. Ю. Куниці, І. Б. Савельчук. Івано-Франківськ : НАІР, 2025. 36 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/747922/>

КВАЗІПРОФЕСІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

Сидоренко Яна Володимирівна

здобувачка III (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
асистент кафедри математики та інформатики
Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»
м. Лубни, Україна

Вступ. Цифрова трансформація загальної середньої та вищої освіти істотно змінює вимоги до професійної підготовки майбутнього вчителя математики. Сучасний педагог має бути здатним не лише використовувати цифрові ресурси для пояснення, візуалізації, моделювання, організації взаємодії та оцінювання, а й цілеспрямовано створювати умови для формування інформаційно-цифрової компетентності учнів. У цьому контексті особливого значення набуває практична спрямованість професійної підготовки, оскільки засвоєння теоретичних положень про цифрові технології не гарантує готовності майбутнього вчителя педагогічно доцільно застосовувати їх у конкретній навчальній ситуації.

Одним із механізмів подолання розриву між теоретичним навчанням і реальною професійною діяльністю є квазіпрофесійна діяльність. Її сутність полягає у створенні в освітньому процесі ситуацій, максимально наближених до майбутньої роботи вчителя, але таких, що зберігають навчальний характер і передбачають можливість аналізу, корекції та повторного виконання професійних дій. У такій діяльності здобувач перестає бути лише користувачем цифрового інструменту й переходить до позиції педагога, який визначає дидактичну мету, прогнозує дії учнів, обирає засоби навчання, оцінює їх доцільність і відповідає за прийняте методичне рішення.

Для підготовки майбутнього вчителя математики цей підхід є особливо важливим, оскільки цифрові технології мають застосовуватися не автономно, а

у взаємозв'язку з математичним змістом, методикою його навчання та діяльністю учнів. Концепція технологічного педагогічного предметного знання ТРАСК наголошує на необхідності інтеграції технологічного, педагогічного й предметного складників професійної компетентності вчителя [1]. У дослідженнях з математичної освіти також підкреслюється, що ефективність цифрових засобів визначається не фактом їх використання, а тим, наскільки вони змінюють характер математичної діяльності учнів, підтримують дослідження, візуалізацію, моделювання, аргументацію та рефлексію [2; 3].

Мета роботи. Теоретично обґрунтувати педагогічний потенціал квазіпрофесійної діяльності у професійній підготовці майбутніх учителів математики до формування інформаційно-цифрової компетентності учнів та схарактеризувати доцільні форми її організації в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Матеріали та методи. У роботі використано теоретичні методи дослідження: аналіз і узагальнення наукової психолого-педагогічної та методичної літератури з проблем професійної підготовки майбутніх учителів математики, цифрової компетентності педагогів, інтеграції цифрових технологій у навчання математики та практико орієнтованої підготовки; порівняння наукових підходів; систематизацію форм квазіпрофесійної діяльності; педагогічне моделювання способів включення професійно орієнтованих завдань у зміст підготовки майбутніх учителів математики. Матеріалом для теоретичного узагальнення стали наукові праці з проблем ТРАСК, цифрової компетентності вчителя, використання динамічних математичних середовищ, мікрОВикладання, педагогічної практики та проєктування технологічно насичених математичних завдань.

Результати та обговорення. У контексті професійної підготовки майбутніх учителів математики квазіпрофесійну діяльність доцільно розглядати як спеціально організовану навчальну діяльність, у межах якої моделюються предметний, методичний і комунікативний контексти майбутньої професії. Її принципова відмінність від звичайної практичної справи полягає в тому, що

студент виконує не ізольовану технічну операцію, а цілісну професійно орієнтовану дію: аналізує педагогічну ситуацію, визначає проблему, обирає засіб її розв'язання, прогнозує наслідки та аргументує власне рішення. Саме тому квазіпрофесійна діяльність може бути продуктивним середовищем для підготовки до формування інформаційно-цифрової компетентності учнів.

Важливою умовою результативності такого підходу є зміна акценту з опанування цифрового інструменту на проєктування діяльності учня. Наприклад, робота з GeoGebra має передбачати не лише побудову динамічної моделі, а визначення того, яке математичне поняття або закономірність учень зможе дослідити за її допомогою, які параметри змінюватиме, які припущення формулюватиме та як перевірятиме їх. Аналогічно використання електронних таблиць доцільно пов'язувати з організацією роботи з даними, побудовою статистичних моделей, інтерпретацією результатів та критичним оцінюванням отриманих висновків. За такого підходу цифровий ресурс стає засобом математичної та інформаційної діяльності учня, а не лише способом візуального оформлення навчального матеріалу.

До найбільш педагогічно доцільних форм квазіпрофесійної діяльності належать професійно орієнтовані кейси. Їх зміст має містити методичну проблему, для розв'язання якої недостатньо назвати цифровий сервіс. Майбутньому вчителю пропонується ситуація, у якій необхідно врахувати вік учнів, математичний зміст, рівень їхньої підготовки, наявні цифрові ресурси, можливі труднощі та ризики. Наприклад, кейс може передбачати вибір між GeoGebra, Desmos і традиційним графічним способом під час вивчення функцій; організацію роботи учнів із набором статистичних даних; добір сервісу для формувального оцінювання; аналіз ситуації, коли використання цифрового ресурсу не дало очікуваного навчального ефекту. Така форма спрямовує здобувача на аргументацію педагогічної доцільності технології.

Важливе місце посідає мікрОВикладання. Воно передбачає підготовку й проведення короткого фрагмента уроку або окремого етапу заняття в умовах навчальної групи. Педагогічний потенціал мікрОВикладання полягає в тому, що

майбутній учитель має можливість перевірити не лише технічну працездатність створеного ресурсу, а й логіку власних педагогічних дій: постановку запитання, формулювання інструкції, організацію самостійної діяльності, надання зворотного зв'язку, реагування на помилки та оцінювання результату. Сучасні дослідження підготовки майбутніх учителів математики підтверджують доцільність мікровикладання для формування обґрунтованих орієнтирів щодо використання динамічних технологій у навчанні [4].

Ефективність мікровикладання підвищується, якщо воно доповнюється структурованим взаємоаналізом. Доцільно пропонувати здобувачам не загальне оцінювання на кшталт «сподобалося / не сподобалося», а конкретні запитання: чи відповідав цифровий інструмент дидактичній меті; яку активність він вимагав від учня; чи сприяв самостійному пошуку й аналізу інформації; чи був передбачений зворотний зв'язок; які складники інформаційно-цифрової компетентності формувалися; які ризики або перевантаження могли виникнути; яким чином можна вдосконалити запропоноване рішення. Такий взаємоаналіз формує здатність бачити цифровий засіб у структурі педагогічної системи, а не ізольовано від мети й результатів навчання.

Окремим видом квазіпрофесійної діяльності є створення власних цифрових освітніх продуктів. Для майбутнього вчителя математики це можуть бути динамічні моделі, інтерактивні вправи, цифрові робочі аркуші, завдання для формувального оцінювання, інструкції для учнів, мініпроекти з аналізу даних, навчальні відео або електронні колекції задач. Методична цінність такої діяльності зростає, коли продукт створюється під конкретну навчальну мету й супроводжується поясненням його місця в уроці, способу організації діяльності учнів, критеріїв оцінювання та очікуваного внеску у формування ПЦК. Підготовка цифрового продукту в такому форматі поєднує предметні знання, методичне проектування й цифрову творчість.

Перспективною формою квазіпрофесійної діяльності є моделювання ситуацій педагогічного вибору. Йдеться про завдання, у яких здобувачу пропонується кілька цифрових рішень і необхідно обрати найбільш доцільне

або, навпаки, аргументувати відмову від використання технології. Такий формат є важливим, оскільки професійна цифрова компетентність учителя виявляється не в максимальній кількості використаних сервісів, а в здатності усвідомлено визначати межі їх педагогічної доцільності. Дослідники цифрової компетентності вчителів математики наголошують на значенні досвіду й рефлексії для формування саме такого професійного судження [5].

Сучасна квазіпрофесійна підготовка має також включати роботу з інструментами штучного інтелекту. Проте її завданням має бути не лише навчити майбутніх учителів генерувати тексти, задачі чи пояснення. Професійно орієнтовані ситуації можуть передбачати перевірку математичної коректності згенерованого розв'язання, виявлення прихованих помилок, оцінювання рівня складності завдання, адаптацію матеріалу до конкретного класу, аналіз ризиків академічної недобросовісності, визначення правил захисту персональних даних. У такій діяльності студент набуває досвіду критичного й відповідального використання ШІ та водночас готується навчати цього учнів.

Квазіпрофесійна діяльність не повинна існувати як окремий епізод наприкінці професійної підготовки. Її доцільно інтегрувати у різні освітні компоненти. У математичних дисциплінах це можуть бути завдання на цифрове моделювання, візуалізацію та аналіз даних; у педагогіці й психології – аналіз особливостей поведінки учня в цифровому середовищі, мотивації, безпеки та цифрового добробуту; у методиці навчання математики – проєктування цифрово підтриманих уроків, формувального оцінювання, диференційованих завдань і методів зворотного зв'язку; під час педагогічної практики – апробація спроектованих рішень у реальному освітньому середовищі. Така наскрізність дає можливість поступово ускладнювати професійні дії й забезпечувати перехід від часткових навчальних завдань до цілісної діяльності вчителя.

Необхідним складником квазіпрофесійної діяльності є рефлексія. Вона має спрямовувати майбутнього вчителя на усвідомлення причин вибору цифрового інструменту, співвіднесення запланованого й фактичного результату, аналіз сильних і слабких сторін власного педагогічного рішення та

визначення способів його вдосконалення. Саме рефлексія перетворює виконане завдання на ресурс подальшого професійного розвитку.

Отже, педагогічний потенціал квазіпрофесійної діяльності у підготовці майбутніх учителів математики визначається її здатністю поєднати теоретичні знання, математичний зміст, цифрові технології та логіку професійної дії. Вона створює умови, за яких майбутній учитель навчається не просто застосовувати цифровий ресурс, а приймати обґрунтоване педагогічне рішення, прогнозувати його вплив на діяльність учнів і визначати можливості формування їхньої інформаційно-цифрової компетентності.

Висновки. Квазіпрофесійна діяльність є важливим складником практико орієнтованої професійної підготовки майбутніх учителів математики до формування інформаційно-цифрової компетентності учнів. Її педагогічна цінність полягає у моделюванні професійних ситуацій, що вимагають інтеграції математичного, методичного та цифрового знання, прийняття самостійних рішень, їх аргументації та рефлексивного оцінювання.

Доцільними формами такої діяльності є професійно орієнтовані кейси, мікрОВикладання, проєктування цифрово підтриманих математичних завдань, створення авторських цифрових освітніх продуктів, моделювання ситуацій педагогічного вибору, взаємоаналіз і професійна рефлексія. Їх ефективне використання потребує системного включення у зміст математичних, психолого-педагогічних і методичних освітніх компонентів та поступового ускладнення професійних завдань. Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення банку квазіпрофесійних завдань для різних змістових ліній шкільного курсу математики з урахуванням можливостей сучасних цифрових технологій і засобів штучного інтелекту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mishra P., Koehler M. J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. Teachers College Record. 2006. Vol. 108, No. 6. P. 1017–1054. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

2. Drijvers P., Sinclair N. The role of digital technologies in mathematics education: purposes and perspectives. *ZDM – Mathematics Education*. 2024. Vol. 56. P. 239–248. DOI: 10.1007/s11858-023-01535-x.
3. Rocha H. Using tasks to develop pre-service teachers' knowledge for teaching mathematics with digital technology. *ZDM – Mathematics Education*. 2020. Vol. 52, No. 7. P. 1381–1396. DOI: 10.1007/s11858-020-01195-1.
4. Bozkurt G., Yiğit Koyunkaya M., Haspekian M. Developing pre-service mathematics teachers' didactic reference points for the use of dynamic technology through micro-teaching. *Educational Studies in Mathematics*. 2025. DOI: 10.1007/s10649-025-10429-6.
5. Dilling F., Schneider R., Weigand H.-G., Witzke I. Describing the digital competencies of mathematics teachers: theoretical and empirical considerations on the importance of experience and reflection. *ZDM – Mathematics Education*. 2024. Vol. 56. P. 639–650. DOI: 10.1007/s11858-024-01560-4.
6. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu / ed. by Y. Punie. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 95 p. DOI: 10.2760/159770.

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО ТРЕНІНГУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Сідорова Ольга Вадимівна,
магістрант кафедри української мови та педагогіки
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Актуальність проблеми підвищення професійної компетентності викладачів закладів вищої медичної освіти зумовлена необхідністю поєднання глибоких фахових знань із високим рівнем педагогічної та психологічної підготовки. Сучасний освітній процес потребує від викладача володіння ефективними комунікативними навичками, емоційною стійкістю, здатністю до управління навчальною діяльністю та інтерактивної взаємодії зі здобувачами освіти. Одним із ефективних засобів розвитку цих компетенцій є психолого-педагогічний тренінг.

Мета дослідження полягала у визначенні ефективності психолого-педагогічного тренінгу для підвищення професійної компетентності викладачів медичних закладів вищої освіти.

Матеріали та методи. Для досягнення цієї мети були визначені такі завдання: проаналізувати сучасні підходи до розвитку професійних компетенцій викладачів, виявити психологічні та педагогічні чинники, що впливають на ефективність навчального процесу, розробити структуру психолого-педагогічного тренінгу та оцінити його ефективність за допомогою анкетування та практичних завдань. У ході дослідження застосовувалися теоретичний аналіз наукової літератури, психолого-педагогічні тренінги, практичні заняття, а також методи соціометрії та опитування учасників для оцінки динаміки розвитку професійних компетенцій до і після тренінгу.

Результати дослідження показали, що психолого-педагогічний тренінг сприяє підвищенню рівня комунікативних навичок та емоційної компетентності

викладачів, покращує їх здатність до інтерактивного навчання та ефективної взаємодії зі здобувачами вищої освіти, а також допомагає подолати професійний стрес і підвищує мотивацію до саморозвитку.

Висновок. Використання психолого-педагогічного тренінгу є ефективним засобом вдосконалення професійної компетентності викладачів закладів вищої медичної освіти. Інтеграція психологічних та педагогічних методик у професійну підготовку сприяє підвищенню якості навчального процесу та формуванню ефективної навчальної взаємодії між викладачем та здобувачами освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Tytova N, Katsero O, Kondur O. System analysis of the future educators' psychological and pedagogical training experience. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University. 2020;7(1):199–206. <https://doi.org/10.15330/jpnu.7.1.199-206>.
2. Radziievska I. The analysis of pedagogical technologies efficiency in the professional training of medical specialists. ScienceRise: Pedagogical Education. 2022. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2022.254833>.
3. Лопіна Н. Програма підвищення для викладачів закладів оздоровлення (на прикладі електронного навчального курсу «Основи методології розробки електронного навчального курсу в галузі медичної освіти»). Безперервна професійна освіта: теорія та практика. 2020;3:49–59. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2020.3.6>.
4. Kryvylova O. The organization of monitoring of future teachers' psychological and pedagogical training in establishments of professional and technical education. ScienceRise: Pedagogical Education. 2020;2(35):14–20. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2020.192861>

ПРОФОРІЄНТАЦІЯ ТА ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ

Цогла Олена Орестівна

кандидат економічних наук,

доцент кафедри природничо-математичної освіти

Комунальний заклад Львівської обласної ради

Львівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

м. Львів, Україна

Вступ. / Introductions. Профорієнтація сьогодні — це не вибір професії «на все життя». Це розвиток практичних навичок та вміння вчитися. Надаючи учням можливість здобувати практичні навички (*hard* та *soft skills*) ще під час навчання у школі, вчитель допомагає зрозуміти власні сили, проаналізувати схильності: гуманітарні чи технічні та прийняти одне з найскладніших рішень у житті підлітка. Запровадження профорієнтації та практичних навичок на уроках фізики — це академічний спосіб оживити суху теорію та показати учням, де саме формули з підручника перетворюються на мільйонні бізнеси та сучасні технології.

Мета роботи. / Aim. Звернути увагу сучасного вчителя фізики та астрономії, що сучасний ринок праці потребує фахівців, які володіють не лише теоретичною базою (*hard skills*), але й гнучкими навичками (*soft skills*), а також розуміють практичне застосування науки, а класична шкільна фізика часто сприймається учнями як набір абстрактних формул та відірваних від життя законів. Проте, уроки фізики та астрономії мають потужний, але часто нереалізований потенціал для ранньої профорієнтації у сферах інженерії, ІТ, енергетики, екології та дизайну. Адже, найкращий спосіб передбачити своє майбутнє — почати створювати його через практику вже зараз.

Матеріали та методи./Materials and methods. Відповідно до Концепції «Нова українська школа» [1] та Державного стандарту базової середньої освіти [2], визначальним завданням природничої освітньої галузі є формування в учнів здатності застосовувати наукові знання у реальних життєвих ситуаціях та

розуміти роль науки у виборі майбутньої професійної траєкторії. Проте, на практиці виявляється протиріччя між профорієнтаційним потенціалом шкільного курсу фізики та звичним репродуктивним підходом до його викладання, що призводить до обманливого або помилкового вибору професій підлітками. Саме тому, сучасний урок фізики та астрономії має відійти від репродуктивного відтворення формул. Інтеграція профорієнтації та практичних навичок через використання STEM-інструментів та цифрових лабораторій дає змогу сформувати в учнів стійку мотивацію до навчання. Фізика стає не просто шкільним предметом, а дієвим інструментом для розуміння технологічного світу та усвідомленого планування майбутньої професії.

Проблематика практико-орієнтованого навчання фізики та формування життєвих компетентностей учнів перебуває в центрі уваги багатьох науковців. Теоретико-методичні засади впровадження практичних методів досліджено в працях М. В. Головка [4], який наголошує на важливості подолання відриву академічної теорії від реального виробництва. Особливості технологічного підходу до структурування сучасного уроку фізики висвітлено у дослідженнях В. Д. Шарко [8]. Профорієнтаційну роботу на уроках фізики як засіб підвищення мотивації до навчання відображено в статті О. В. Лозової [6]. Питання інтеграції природничо-математичних дисциплін та розвитку гнучких навичок (*soft skills*) засобами STEM-освіти детально проаналізовано Т. М. Засекіною [5]. Водночас потенціал використання мобільних технологій як портативних інструментів наукового пошуку досліджено в роботах В. А. Старощука [7].

Результати та обговорення./Results and discussion. Здійснення профорієнтації на уроках фізики та астрономії базується на положеннях Концепції розвитку STEM-освіти [3] та передбачає перехід від пасивного сприйняття інформації до активного інженерно-дослідницького процесу, що є дієвим інструментом підготовки учнів до викликів високотехнологічного ринку праці. Завдяки залученню цифрових інструментів візуалізації (*Stellarium, NASA's Eyes*) та вирішенню прикладних кейсів, учні отримують уявлення про

професії майбутнього безпосередньо у класі. Фундаментальні знання трансформуються у практичні інструменти, формуючи у майбутніх випускників готовність до безперервного навчання та інноваційної діяльності.

Астрономія та фізика дає змогу провести «тест-драйв» професій, які зараз очолюють світові рейтинги затребуваності та рівня оплати праці. Для цього в освітній процес доцільно впроваджувати такі цифрові інструменти:

Stellarium (віртуальний планетарій): Дозволяє учням виконувати завдання в ролі навігаторів, геодезистів або астроштурманів. Наприклад, розрахувати координати супутника для забезпечення стабільного зв'язку в конкретному регіоні або визначити точний час сходу світила для навігації судна за зорями.

Celestia / NASA's Eyes (інтерактивні 3D-симулятори): Використовуються для моделювання траєкторій космічних апаратів. Учні в ролі балістиків та інженерів космічних місій розраховують першу і другу космічні швидкості, планують гравітаційні маневри для зондів (тема «Закон всесвітнього тяжіння. Рух штучних супутників»).

Обробка реальних супутникових знімків (EO Browser, Google Earth Pro): Учні залучаються до роботи інженерів-екологів або фахівців із дистанційного зондування Землі. За динамікою інфрачервоного спектра або теплових карт вони аналізують зони лісових пожеж, танення льодовиків чи масштаби вирубки лісів (інтеграція тем «Електромагнітні хвилі» та «Методи астрономічних досліджень»).

Важливо, щоб матеріально-технічне забезпечення сучасного уроку фізики відповідало концепції BYOD (*Bring Your Own Device*). Замість високовартісного дефіцитного обладнання пропонується використання вбудованих датчиків смартфонів учнів через спеціалізоване програмне забезпечення:

Phyphox (Рейнсько-Вестфальський технічний університет Аахена) – додаток, що дозволяє фіксувати дані з акселерометра, гіроскопа, люксметра та мікрофона у реальному часі, імітуючи роботу лабораторій з обробки великих даних (*Data Analysis*).

PhET Interactive Simulations (Університет Колорадо) – інтерактивні

моделі, які забезпечують візуалізацію мікросвіту та процесів, небезпечних або неможливих для відтворення в умовах школи (наприклад, робота ядерного реактора чи конструювання складних електричних мереж).

Висновки./Conclusions Інтеграція профорієнтаційного компоненту та формування практичних навичок на уроках фізики є невід'ємною частиною реалізації завдань Нової української школи. Використання сучасного інструментарію (цифрових лабораторій на базі смартфонів, кейс-методу, рольового моделювання) дає змогу перетворити урок фізики та астрономії на простір професійних спроб. Фізичні закони за такого підходу виступають не метою для зазубрювання, а інструментом для вирішення реальних прикладних завдань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи / М-во освіти і науки України. Київ, 2016. 40 с. URL: mon.gov.ua (дата звернення: 30.08.2026).
2. Державний стандарт базової середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. Офіційний вісник України. 2020. № 81. Ст. 2609.
3. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 960-р. Урядовий кур'єр. 2020. № 156.
4. Головка М. В. Методичні засади практико-орієнтованого навчання фізики в основній школі. Проблеми сучасного підручника. 2019. Вип. 22. С. 45-54.
5. Засекіна Т. М. Інтеграція в STEM-освіті як світова тенденція розвитку природничо-математичної підготовки учнів. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2021. № 2 (166). С. 12–18.
6. Лозова О. В. Профорієнтаційна робота на уроках фізики як засіб підвищення мотивації до навчання. Фізика та астрономія в рідній школі. 2022. № 3. С. 18–22.

7. Старощук В. А. Використання мобільних додатків та смартфонів як цифрових лабораторій у навчанні фізики. Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки. 2023. Вип. 208. С. 142–148.

8. Шарко В. Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект : посібник для вчителів та студентів. Київ : СПД Богданова А. М., 2018. 220 с.

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОЛЛЕДЖЕЙ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Чжоу Хунвей,
Педагогический университет
Худжоу (КНР)

Аннотация: В настоящее время преподавание иностранных языков в профессиональных колледжах сталкивается с такими проблемами, как превалирование традиционных моделей преподавания, недостаточная технологическая интеграция и слабые связи с промышленностью. Только повышение качества подготовки и переподготовки преподавателей колледжей, мотивация личностного роста, глубокая интеграция бизнеса и образования могут обеспечить устойчивое развитие профессионального иноязычного образования.

Ключевые слова: Цифровизация; профессиональные колледжи; преподаватели иностранных языков; комплексная компетентность преподавателей иностранных языков.

Введение. Современные технологии, такие как искусственный интеллект и виртуальное моделирование, полностью интегрированы в образовательный сектор, а цифровая трансформация профессионального образования стала ключевым направлением национального развития. В рамках продолжающейся реализации «Плана двойного обучения» высшие профессиональные колледжи постоянно повышают квалификацию своего преподавательского состава, уделяя особое внимание соответствию требованиям промышленного развития.

Текущая ситуация с повышением квалификации преподавателей иностранных языков профессиональных колледжей в условиях цифровизации.

Хорошее знание выпускниками колледжей иностранных языков является необходимым условием развития трансграничной торговли, международной логистики и бизнеса, связанного с иностранными предприятиями. Качество подготовки талантливых специалистов напрямую зависит от профессиональной подготовки преподавателей и их адаптации к цифровым технологиям.

В настоящее время курсы иностранных языков в большинстве профессиональных колледжей обновляются медленно, и содержание учебников сосредоточено на базовой теории. Профессиональных сценариев, таких как деловые переговоры и международные консультации, недостаточно, а содержание обучения не соответствует реальным требованиям промышленности. Согласно статистике, при распределении ресурсов на разработку «Двойного плана обучения» дисциплины, изучающие иностранные языки, часто оказываются в невыгодном положении, поскольку специальные фонды для обучения инновациям составляют всего 8,3% от общего объёма средств, что затрудняет поддержку развития инновационных проектов [1]. Высшие профессиональные колледжи, как правило, сталкиваются с проблемой недостаточного выделения ресурсов на изучение дисциплин на иностранном языке при относительно низких инвестициях в специальные фонды для преподавания инноваций, что затрудняет поддержку разработки цифровых курсов и реформирование моделей преподавания. В то же время по-прежнему преобладает традиционное преподавание на основе лекций, при этом в аудиториях отсутствуют практические компоненты обучения, такие как сценарное моделирование и проектное исследование. Курсы недостаточно профессиональны и носят прикладной характер, что затрудняет удовлетворение потребностей в обучении иностранных студентов в новую эпоху. Быстрые темпы изменений в отрасли, ограниченные инвестиции в университетские ресурсы и жёсткие модели преподавания в совокупности способствуют тому, что в настоящее время преподаватели слабо адаптируются к условиям обучения.

В условиях внедрения искусственного интеллекта некоторые

преподаватели иностранных языков профессиональных колледжей слабо осведомлены о цифровых приложениях и не активно интегрируют интеллектуальные технологии и цифровые ресурсы в систему преподавания иностранных языков, что делает цифровое обучение поверхностным [2]. С точки зрения эффективности работы в аудитории, преподавателям не хватает систематической технической подготовки, у них недостаточно возможностей для проектирования цифровых учебных программ, а некоторые слабо осведомлены об авторских правах и небрежно используют учебные материалы онлайн, что создает определенные риски для информационной безопасности. Необходимо усилить стандартизацию цифрового обучения.

При этом, некоторые преподаватели довольны текущими темпами преподавания и не настроены на обучение в течение всей жизни. Они не осваивают активно передовые цифровые технологии и не участвуют в практическом обучении на предприятиях, что приводит к длительной стагнации структуры их знаний, затрудняет адаптацию к темпам реформ профессионального обучения иностранным языкам в цифровую эпоху [3].

Цифровая грамотность преподавателей означает осведомлённость, способность и ответственность, чтобы надлежащим образом использовать цифровые технологии для получения, обработки, использования, управления и оценки цифровой информации и ресурсов, а также для оптимизации и внедрения инноваций в образовательную и преподавательскую деятельность [4]. Цифровая грамотность охватывает множество аспектов, включая навыки, практическое применение и ответственность, и является важным показателем для оценки всесторонних способностей преподавателей.

Анализ исследований [2; 4] показывает, что нынешние преподаватели иностранных языков профессиональных колледжей имеют значительные недостатки в цифровой грамотности. Большинство преподавателей владеют только базовыми компьютерными операциями и имеют очевидные недостатки в умениях более высокого уровня, таких как разработка цифровых курсов, анализ учебных данных и интеграция междисциплинарных ресурсов.

Существует распространённая проблема несоответствия между цифровыми знаниями и преподаванием в аудитории, что затрудняет преобразование цифровой грамотности в реальную эффективность преподавания.

Институциональное развитие является важной гарантией долгосрочного развития преподавательского состава. В настоящее время в школах отсутствует конкретная политика стимулирования преподавателей иностранных языков; не учитывается нагрузка, связанная с цифровым обучением, что затрудняет мотивацию учителей к участию в реформировании. В то же время финансирование дисциплин на иностранном языке ограничено, а модернизация интеллектуальных обучающих платформ, разработка цифровых учебных материалов, а также корпоративные исследования и учебные практики не получают финансовой поддержки, что ограничивает постоянное повышение квалификации преподавательского состава.

Заключение. Таким образом, применение преподавателями иностранных языков современных интеллектуальных инструментов является необходимым условием качественной подготовки специалистов. Исследование показало, что часть преподавателей колледжей все еще имеют ограниченный опыт практической работы с цифровыми технологиями и слабую мотивацию к самосовершенствованию. Неадекватная институциональная поддержка и отсталая система профессиональной подготовки являются ключевыми внешними факторами, сдерживающими развитие учителей.

Только повышение качества подготовки и переподготовки преподавателей колледжей, мотивация личностного роста, глубокая интеграция бизнеса и образования могут обеспечить устойчивое развитие профессионального иноязычного образования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Хуа Цинь. Исследование о путях повышения инновационной способности преподавателей иностранных языков в высших профессиональных колледжах на основе построения "Двойного плана" [J]. Форум

промышленности и технологий, 2025 (16): 96-100. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://webvpn.zjhu.edu.cn/https/webvpn34dba54512b1dbccec764ab274be469e/kcms2/article/abstract?v=ZO6hV6rGk-bE0Nc9H6yjd> – Дата доступа: 22.05.2026.

2. Ян Дан. Исследование стратегий повышения цифровой грамотности преподавателей иностранных языков профессиональных колледжей в контексте искусственного интеллекта [J]. Форум промышленности и технологий, 2025 (16): 98-102. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://webvpn.zjhu.edu.cn/https/webvpn34dba54512b1dbccec764ab274be469e/kcms2/article/abstract?v=ZO6hV6rGk-Zmg91az-qWa> – Дата доступа: 23.05.2026.

3. Ван Юнчжао, Чэн Ян, Ли Лицзюнь. Практические дилеммы и подходы к повышению цифровой грамотности преподавателей профессиональных колледжей в эпоху цифрового интеллекта [J]. Образование и профессия, 2023 (09): 87-90. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://webvpn.zjhu.edu.cn/https/webvpn34dba54512b1dbccec764ab274be469e/kcms2/article/abstract?v=ZO6hV6rGk>— Дата доступа: 24.05.2026.

4. Министерство образования. Цифровая грамотность учителей. 2022. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html – Дата доступа: 25.05.2026.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТРАНСКУЛЬТУРНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПРИ НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ПРОСТОРІ ЄВРОПА–УКРАЇНА–АЗІЯ

Шестакова Марина Володимирівна,

к.х.н., доцент

Одеський національний морський університет

г. Одеса, Україна

Вступ. У сучасному глобалізованому світі транскультурні компетентності є запорукою успішної професійної діяльності. Вони дозволяють фахівцям виходити за межі однієї етнічної чи національної традиції, ефективно взаємодіяти та будувати довірливі партнерські відносини у геополітичному й економічному просторі Європа–Україна–Азія. Україна історично та географічно виступає своєрідним "мостом" між Заходом (Європою) та Сходом (Азією). Сучасні фахівці повинні вміти балансувати між різними бізнес-моделями. Формування транскультурних компетентностей — це запорука успішної міжнародної інтеграції України. У просторі Європа-Україна-Азія фахівці стикаються з різними діловими культурами. Їх успіх залежить від уміння долати культурні бар'єри, виявляти емпатію та гнучко адаптувати стратегії ведення переговорів.

Мета статті — теоретично обґрунтувати та розкрити особливості формування транскультурних компетентностей майбутніх фахівців у просторі Європа–Україна–Азія, визначити підходи й ефективні засоби цього процесу в сучасному освітньому просторі.

Матеріали і методи дослідження: аналіз наукових і методичних джерел, узагальнення та систематизація педагогічних підходів, порівняльний аналіз, формулювання методичних рекомендацій.

Результати і обговорення. Транскультурність виходить за рамки простої мультикультурності (співіснування різних культур). Це здатність бачити

спільне крізь призму відмінностей, розуміти соціальні та економічні чинники, що формують інші суспільства, і гнучко адаптуватися до нових ділових та життєвих умов.

Транскультурна компетентність — це інтегративна здатність фахівця ефективно взаємодіяти з представниками різних етносів та культурних груп, не втрачаючи при цьому власної національної ідентичності. Вона передбачає вихід за межі однієї культури, глибоке усвідомлення її цінностей та здатність будувати нові, гібридні форми професійної та міжособистісної взаємодії.

У просторі Європа–Україна–Азія транскультурні компетентності включають:

- європейський вимір: орієнтація на європейські цінності, дотримання ділової етики, принципів сталого розвитку та володіння стандартами міжнародного права;
- азійський вимір: розуміння специфіки ведення бізнесу, важливості ієрархії, невербальних сигналів, концепцій колективізму та глибокої поваги до партнерських зв'язків;
- український вимір: здатність виступати інтеграційним мостом, демонструючи власну культурну ідентичність та унікальний досвід стійкості, поєднаний із готовністю до крос-культурного діалогу.

Зміщення фокуса глобальної економіки на схід та євроінтеграційні процеси України вимагають від випускників закладів вищої освіти (ЗВО) нових навичок. Спеціалісти майбутнього — це глобальні професіонали, яким доводиться керувати міжнародними командами, вести переговори з представниками кардинально різних менталітетів та вирішувати складні завдання в умовах невизначеності. Український фахівець, який поєднує європейську демократичність та східну повагу до партнерства, отримує колосальну конкурентну перевагу.

Основні складові транскультурної компетентності фахівця складаються з когнітивної – знання культурних кодів, традицій, історії та ділового етикету країн Європи та Азії, емоційної – емпатія, толерантність, відсутність

упередженості чи стереотипного мислення, поведінкової – практичні вміння (навички вербальної та невербальної комунікації, здатність вирішувати конфлікти мирним шляхом, володіння іноземними мовами, управління міжнародними командами).

Сьогодні система вищої освіти в Україні активно переорієнтовується на європейські стандарти. Проте для роботи в просторі Європи та Азії цього недостатньо. Фахівцям необхідно оволодіти принаймні однією зі східних мов (китайська, японська, арабська) або поглибити знання кількох європейських мов, розвивати емоційний інтелект (EQ), що допомагає зчитувати невербальні знаки та контекст повідомлень. Щоб українські фахівці були конкурентоспроможними, підготовка у ЗВО має зазнати трансформації, найважливішими кроками якої є академічна мобільність – участь у програмах обміну (наприклад, Erasmus+ програми), що дозволяє студентам здобути безцінний досвід навчання в європейських чи азійських університетах, вивчення іноземних мов – опанування не лише англійської (як мови міжнародного спілкування), а й мов східного регіону, що є потужною перевагою для бізнесу, проектне навчання – вирішення реальних кейсів у міжнародних студентських командах (COIL – Collaborative Online International Learning). Це формує вміння співпрацювати попри часові пояси та культурні бар'єри.

Висновки. Транскультурні компетентності майбутніх фахівців — це не розкіш, а професійна необхідність. Простір Європа–Україна–Азія створює унікальне поле для розвитку міжнародного партнерства. Фахівець, який володіє цими навичками, стає не просто виконавцем, а культурним медіатором та лідером, здатним об'єднувати ринки та створювати додану вартість у будь-якій галузі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бахрушин В. В. Формування транскультурної компетентності фахівців у контексті Болонського процесу. Вища освіта України. 2020. № 3. С. 45–52.

2. Ковальчук І. М. Простір «Європа–Україна–Азія»: виклики та перспективи міжкультурного діалогу в освіті. Педагогічні науки. 2022. Вип. 98. С. 112–118.

3. Семенова Л. Ю. Транскультурна компетентність як складова професіоналізму сучасного фахівця. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2021. Вип. 2 (49). С. 84–88.

4. Byram M. Developing Intercultural Competence through Education. Strasbourg: Council of Europe Publishing. 2018. P. 15–29.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

КОМУНІКАТИВНО-ДІАЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ІНТЕГРАТИВНЕ ОСОБИСТІСНЕ УТВОРЕННЯ

Авдимирець Наталія Василівна

викладач кафедри психології особистості та соціальних практик
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна

Вступ. Сучасні соціокультурні трансформації актуалізують проблему розвитку особистості, здатної не лише ефективно комунікувати, а й вибудовувати взаємодію на засадах взаєморозуміння, суб'єктності, толерантності та відповідальності. Особливої значущості ця проблема набуває щодо студентської молоді, яка одночасно включена в академічний, професійний, цифровий, міжкультурний та міжособистісний простір. За таких умов комунікація перестає бути лише засобом передавання інформації й постає важливим механізмом соціалізації, самореалізації та конструювання спільних смислів.

Теоретичним підґрунтям такого розуміння може бути компетентнісний підхід, у межах якого ключові компетентності розглядаються як здатності особистості діяти в різноманітних життєвих і соціальних контекстах. У європейському дослідженні J. Gordon, G. Halász (2009) та співавторів ключові компетентності пов'язуються з міжпредметним характером навчання, навчанням упродовж життя та підготовкою особистості до активної участі в суспільстві [2].

Сучасні українські дослідники розвивають цей підхід, акцентуючи на трансверсальному характері компетентностей, тобто їх здатності переноситися між різними професійними, освітніми та соціальними ситуаціями. Зокрема,

О. Семенов, О. Попова та О. Кондрицька (2021) визначають трансверсальні компетентності як такі, що забезпечують перенесення знань, умінь і метакогнітивних здібностей на вирішення різноманітних життєвих і професійних ситуацій [7]. До їх важливих складників дослідниці відносять комунікативність, емпатію, критичне мислення, толерантність та здатність до особистісного й професійного розвитку.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування комунікативно-діалогічної компетентності студентської молоді як інтегративного особистісного утворення та визначення її основних психологічних вимірів у контексті сучасного компетентнісного підходу.

Матеріали та методи. Теоретико-методологічну основу дослідження становлять компетентнісний, особистісно-суб'єктний, діалогічний та системний підходи. Матеріалами дослідження є сучасні українські й зарубіжні наукові праці, присвячені проблемам ключових і трансверсальних компетентностей, комунікативної взаємодії та конфліктологічної компетентності. Використано методи теоретичного аналізу, порівняння, систематизації, узагальнення та концептуалізації наукових положень.

Результати та обговорення. Аналіз наукових підходів дає підстави стверджувати, що комунікативна компетентність не може обмежуватися сукупністю технічних умінь передавання та сприймання інформації. Її психологічний зміст охоплює здатність особистості розуміти іншу людину, усвідомлювати власну позицію, регулювати власну поведінку, враховувати соціальний і культурний контекст взаємодії та знаходити прийнятні способи узгодження позицій.

У цьому контексті особливого значення набуває поняття трансверсальних компетентностей. Н. Ткаченко та В. Юань (2022) наголошують на їх міжконтекстному характері, підкреслюючи, що такі компетентності поєднують знання, уміння, навички, цінності та ставлення і забезпечують їх перенесення з одного контексту в інший [8]. Отже, комунікативна здатність особистості виявляється не в окремій ситуації, а у здатності адаптувати способи взаємодії

до різних соціальних умов.

Для студентської молоді це має принципове значення, оскільки саме студентський вік характеризується розширенням соціальних контактів, становленням професійної ідентичності, розвитком автономності та активним переосмисленням власних цінностей. Відтак комунікативно-діалогічна компетентність може розглядатися як психологічний ресурс, який забезпечує конструктивне включення особистості в різноманітні соціальні відносини.

Важливим є й діалогічний вимір цієї компетентності. На відміну від комунікації, орієнтованої переважно на результативне передавання інформації, діалог передбачає взаємне визнання суб'єктів взаємодії та готовність до врахування позиції іншого. У дослідженнях О. Петрук (2021) діалогічне мовлення розглядається як важлива складова комунікативної компетентності, що підкреслює необхідність розвитку здатності особистості не лише висловлювати власну думку, а й здійснювати повноцінну взаємодію з партнером по комунікації [5].

На цій підставі пропонуємо розглядати комунікативно-діалогічну компетентність студентської молоді як інтегральну здатність особистості до конструктивної, взаємної та смислово насиченої взаємодії з іншими, що ґрунтується на поєднанні знань, комунікативних умінь, особистісних смислів, ціннісних орієнтацій і рефлексивних здатностей та виявляється у прагненні до взаєморозуміння, емпатійного сприйняття іншого, толерантного ставлення до відмінностей, аргументованого вираження власної позиції та спільного пошуку прийнятних рішень.

Таке визначення дає змогу відійти від розуміння компетентності як механічної сукупності окремих навичок. Її структура, на нашу думку, має охоплювати щонайменше чотири взаємопов'язані виміри: когнітивний, комунікативно-діяльнісний, ціннісно-смысловий та рефлексивний. Когнітивний вимір забезпечує розуміння закономірностей комунікації та позицій її учасників; діяльнісний – здатність практично реалізовувати конструктивні способи взаємодії; ціннісно-смысловий визначає гуманістичну спрямованість

комунікації; рефлексивний забезпечує усвідомлення власних дій, емоцій і способів реагування.

Особливе місце в цій структурі посідає конфліктологічний вимір. Саме ситуація розбіжності позицій, інтересів або цінностей дає змогу виявити реальний рівень сформованості діалогічності особистості. Якщо в умовах згоди комунікативні навички можуть залишатися переважно формальними, то конфлікт вимагає від людини здатності регулювати емоції, зберігати повагу до іншого, переосмислювати власну позицію та шукати способи конструктивного узгодження суперечностей.

Сучасні українські дослідження підтверджують доцільність включення конфліктологічної складової до структури комунікативної компетентності. М. Голубєва та І. Жарук (2022) розглядають конфліктологічну компетентність як інтегроване психологічне утворення, що поєднує теоретичну підготовку та практичну готовність особистості до попередження і конструктивного розв'язання конфліктів [1].

Водночас результати дослідження С. Пухно (2024) свідчать про значущість комунікативної культури, самоефективності, емоційно-вольового контролю та прогностичної здатності у формуванні конфліктологічної компетентності здобувачів вищої освіти. Авторка також обґрунтовує роль інтерактивних методів навчання у розвитку здатності студентів до конструктивної конфліктної взаємодії [6].

Подібний висновок простежується і в дослідженні Л. Ліхницької та Л. Старовойт (2024), які пов'язують конфліктологічну компетентність майбутнього фахівця з гнучкістю спілкування, емоційним інтелектом, комунікативною толерантністю, здатністю до переосмислення досвіду та орієнтацією на конструктивне вирішення конфлікту [3].

Отже, конфліктологічний вимір не є зовнішнім доповненням до комунікативно-діалогічної компетентності, а органічно входить до її психологічної структури. Він забезпечує здатність особистості зберігати діалогічність саме тоді, коли взаємодія ускладнюється суперечністю. У цьому

сенсі конфлікт може розглядатися не лише як перешкода комунікації, а й як простір перевірки та розвитку суб'єктності, рефлексивності й здатності до взаємного визнання.

Висновки. Таким чином, комунікативно-діалогічна компетентність студентської молоді доцільно розглядати як інтегративне психологічне утворення, що формується на перетині когнітивного, комунікативно-діяльнісного, ціннісно-сислового, рефлексивного та конфліктологічного вимірів.

Її специфіка полягає не в простому накопиченні комунікативних умінь, а в їх інтеграції з цінностями, особистісними смислами, здатністю до рефлексії та конструктивного регулювання взаємодії.

Відповідно, сформованість комунікативно-діалогічної компетентності виявляється не лише у здатності ефективно висловлювати власну позицію, а й у готовності почути іншого, визнати його суб'єктність, толерантно поставитися до відмінностей, переосмислити власну позицію та спільно конструювати прийнятні рішення.

Перспективним напрямом подальшого дослідження є емпірична перевірка запропонованої структури комунікативно-діалогічної компетентності студентської молоді та визначення психологічних чинників її формування в сучасному соціокультурному просторі України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Голубєва М. О., Жарук І. В. Психолого-педагогічний зміст термінів «конфліктна компетентність» та «конфліктологічна компетентність». Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації. 2022. С. 449-454.
2. Gordon J., Halász G., Krawczyk M., Leney T., Michel A., Pepper D., Putkiewicz E., Wiśniewski J. Key Competences in Europe: Opening Doors for Lifelong Learners Across the School Curriculum and Teacher Education. CASE Network Reports. No. 87. Warsaw: CASE, 2009. DOI: 10.2139.1517804.
3. Ліхницька Л. В., Старовойт Л. В. Особливості конфліктологічної

компетентності як складової професійної підготовки педагога. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. 2024. Вип. 80. С. 23-27. DOI: 10.31652/2415-7872-2024-80-23-27.

4. Макеев С. Ю. Розвиток поняття про ключові компетентності у працях європейських та українських вчених. Академічні студії. Серія «Педагогіка». 2022. № 1(4). С. 143–151. DOI: 10.52726-2021.4.1.21.

5. Петрук О. М. Dialogic speech as a component of students communicative competence. Навчання української мови та мов національних меншин учнів закладів загальної середньої освіти в контексті компетентнісного підходу. Київ: Педагогічна думка, 2021. С. 21-23.

6. Пухно С. В. Технології формування конфліктологічної культури майбутнього вчителя під час навчання в закладі вищої освіти. Слобожанський науковий вісник. Серія: Психологія. 2024. № 2. DOI: 10.32782-2024.2.11.

7. Семеног О. М., Попова О. А., Кондрицька О. І. Трансверсальні компетентності у вимірах партнерської взаємодії: викладач і здобувач вищої освіти. Академічні студії. Серія «Педагогіка». 2021. № 1(3). С. 111–120. DOI: 10.52726-2021.3.1.17.

8. Ткаченко Н. М., Юань В. Трансверсальні компетентності: еволюція поняття через призму контекстів. Наукові інновації та передові технології. 2022. № 5(7). С. 130-143. DOI: 10.52058/2786-5274-2022-5(7)-130-143.

ХУДОЖНЯ ТВОРЧІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЧИННИК ФОРМУВАННЯ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ

Астремська Ірина Володимирівна

д. психол. н., професор

Думма Луїза Вадимівна

студентка спеціальності С4 «Психологія»

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

м. Миколаїв, Україна

Вступ. У сучасному соціокультурному просторі, що характеризується високим рівнем невизначеності, інформаційного перевантаження та тривалого впливу стресогенних факторів, особливої актуальності набуває проблема розвитку саморегуляції особистості. Саморегуляція виступає ключовим механізмом забезпечення психологічної стабільності, адаптивності та здатності до ефективного функціонування в умовах змін.

Проблема саморегуляції ґрунтовно представлена в працях вітчизняних і зарубіжних учених, зокрема Л. С. Виготського, С. Л. Рубінштейна, О. М. Леонтьєва, Б. Ф. Ломова, О. О. Конопкіна, В. І. Моросанової, К. Карвера та М. Шайєра. Водночас більшість класичних підходів формувалися в умовах стабільності, що актуалізує потребу у дослідженні чинників розвитку та підтримки саморегуляції в реальних, кризових умовах сучасного життя.

Одним із перспективних психологічних ресурсів підтримки та розвитку саморегуляції є художня творчість. Заняття художньою діяльністю створюють умови для емоційного самовираження, зниження психоемоційної напруги, підвищення рівня усвідомлення власних переживань та внутрішніх процесів. У психологічній науці накопичено значний теоретичний і практичний матеріал щодо впливу творчої діяльності на особистість, проте питання взаємозв'язку занять художньою творчістю та саморегуляції особистості в умовах сучасного середовища потребує подальшого емпіричного вивчення.

Особливий науковий інтерес становить художня творчість як форма діяльності, що поєднує емоційне самовираження, рефлексію та активізацію

внутрішніх ресурсів особистості. Психологічні аспекти творчості висвітлені у працях К. Роджерса, А. Маслоу, К. Юнга, М. Наумбург, Е. Крамера, а також сучасних дослідників арт-орієнтованих підходів (О. О. Копитіна, К. Мальчіоді). Водночас більшість робіт зосереджені на терапевтичному потенціалі творчості, тоді як вплив систематичних занять художньою творчістю на саморегуляцію дорослої особистості у функціонуванні особистості залишається недостатньо вивченим. Таким чином, дослідження художньої творчості як чинника формування саморегуляції особистості є актуальним і теоретично значущим напрямом сучасної психології.

Метою роботи є теоретичний аналіз художньої творчості як психологічного чинника формування саморегуляції особистості та визначення її ресурсного потенціалу у розвитку емоційних, когнітивних і поведінкових механізмів саморегуляції.

Матеріали та методи. Методологічною основою дослідження є теоретичний аналіз наукових джерел із психології творчості, емоційної регуляції та арт-терапії. Використано методи аналізу, синтезу, узагальнення та систематизації наукових підходів до розуміння феномену художньої творчості та її впливу на особистість.

Результати обговорення. Художня творчість у сучасній психологічній науці розглядається як складна форма психічної активності, що забезпечує інтеграцію внутрішнього досвіду особистості та розвиток її саморегуляційних механізмів. Вона виступає засобом трансформації переживань, думок і неусвідомлених імпульсів у символічні образи, що створює основу для рефлексії та психологічного відновлення.

Згідно з підходом Л. С. Виготського, художні емоції мають опосередкований і усвідомлений характер, що дозволяє розглядати їх як «розумові емоції», які сприяють розвитку вищих психічних функцій [3]. На відміну від повсякденних емоцій, вони є більш керованими, що робить їх важливим інструментом формування саморегуляції.

Феномен художнього співчуття, описаний Н.Б. Берхіним, має фіктивний і

контрольований характер, що дозволяє особистості переживати емоції без ризику дезадаптивної поведінки, що створює безпечний простір для опрацювання складних переживань [2].

Художня творчість здійснює комплексний вплив на особистість на таких рівнях (Табл. 1.):

- **Емоційний рівень** – творчий процес сприяє зниженню рівня тривожності, забезпечує катарсис та допомагає трансформувати негативні емоції у конструктивні форми [1].
- **Когнітивний рівень** – активізуються процеси уяви, рефлексії та смислотворення. Особистість отримує можливість переосмислювати досвід і формувати нові життєві стратегії [5].
- **Поведінковий рівень** – завершення творчої діяльності формує відчуття контролю та самоефективності, що є важливим компонентом саморегуляції [2].

Таблиця 1.

Вплив художньої творчості на компоненти саморегуляції особистості

Рівень саморегуляції	Прояви у творчості	Психологічний механізм	Результат
Емоційний	Вираження почуттів через образи	Катарсис, емоційна експресія	Зниження тривожності, стабілізація стану
Когнітивний	Створення символів, сюжетів	Рефлексія, смислотворення	Переосмислення досвіду
Поведінковий	Завершення творчого продукту	Самоконтроль, цілеспрямованість	Зростання самоефективності

У сучасних умовах, зокрема в контексті воєнних подій та вимушеної міграції, художня творчість набуває особливого значення як ресурс психологічної підтримки. Вона дозволяє екстерналізувати травматичний досвід та знизити емоційне напруження. Експресивні мистецтва, за К. Мальчіоді, забезпечують роботу з психікою на образному рівні, що розширює можливості опрацювання травми [7].

Дослідження також підтверджують позитивний вплив мистецтва на суб'єктивне благополуччя, включаючи механізми катарсису, естетичного задоволення та соціальної взаємодії. Участь у творчій діяльності сприяє

розвитку емоційного інтелекту та підвищенню рівня усвідомленості [8]. Особливої уваги заслуговує роль художньої творчості у розвитку саморегуляції серед дорослих, які перебувають у кризових умовах. Для цієї категорії творчість виступає не лише способом самовираження, а й інструментом відновлення внутрішньої рівноваги та формування адаптивних стратегій поведінки [4].

Художній процес включає складну та багаторівневу взаємодію сприйняття, уяви та емоцій, яка забезпечує цілісне опрацювання внутрішнього досвіду особистості. Сприйняття у цьому контексті виконує функцію первинної організації сенсорного матеріалу, дозволяючи людині виокремлювати значущі елементи реальності та надавати їм індивідуального смислу. Воно не є пасивним відображенням, а виступає активним процесом інтерпретації, що залежить від попереднього досвіду, установок та актуального емоційного стану.

Уява, у свою чергу, забезпечує трансформацію отриманого досвіду, виступаючи механізмом створення нових образів, альтернативних сценаріїв та смислових конструкцій. Саме через уяву відбувається вихід за межі безпосередньої ситуації, що відкриває можливості для символізації переживань і їхнього безпечного опрацювання. Вона дозволяє не лише відтворювати реальність, а й моделювати бажані або компенсаторні образи, що сприяє відновленню внутрішньої рівноваги.

Емоційний компонент художнього процесу надає створеним образам особистісної значущості та афективної насиченості. Емоції виступають своєрідним «енергетичним ресурсом» творчості, який активізує внутрішню роботу особистості та сприяє глибшому усвідомленню власних переживань. У процесі художньої діяльності емоції можуть трансформуватися, переходячи від неусвідомлених або дезорганізуючих форм до більш диференційованих і керованих, що безпосередньо пов'язано з розвитком саморегуляції.

Інтеграція сприйняття, уяви та емоцій створює умови для глибокого психоемоційного опрацювання досвіду, оскільки дозволяє одночасно залучати когнітивні та афективні ресурси особистості. Такий синтез сприяє не лише

усвідомленню переживань, але й їхній реконструкції та переосмисленню, що є важливим для подолання внутрішніх конфліктів і формування більш адаптивних моделей реагування.

Крім того, художня творчість виконує важливу функцію підтримки та розвитку особистісної ідентичності. У процесі створення образів людина має можливість досліджувати власне «Я», інтегрувати різні аспекти свого досвіду та вибудовувати цілісне уявлення про себе. Це особливо актуально в умовах соціальної нестабільності або життєвих криз, коли ідентичність може зазнавати трансформацій або втрачати стабільність.

Водночас художня діяльність сприяє розвитку життєстійкості, оскільки забезпечує формування внутрішніх ресурсів для подолання труднощів. Через творчість особистість навчається знаходити нові смисли навіть у складних або травматичних обставинах, що підвищує її здатність до адаптації. Можливість символічного вираження досвіду дозволяє зберігати психологічну дистанцію щодо стресових подій і водночас інтегрувати їх у власну життєву історію. Саме тому, художня творчість виступає не лише засобом самовираження, а й потужним інструментом самопізнання, смислотворення та збереження внутрішньої цілісності особистості в умовах мінливого та часто непередбачуваного середовища.

Важливо зазначити, що використання художньої творчості як засобу психологічного впливу має не лише теоретичне, але й нормативно-правове підґрунтя. Відповідно до сучасної державної політики у сфері психічного здоров'я в Україні, зокрема положень нормативно-правових актів щодо розвитку системи психологічної допомоги населенню, підкреслюється значення немедикаментозних методів підтримки психічного благополуччя, серед яких важливе місце займають арт-терапевтичні підходи. Відповідно до Закону України «Про систему охорони психічного здоров'я в Україні» (2025), сучасна система психологічної допомоги орієнтована не лише на лікування психічних розладів, а й на підтримку психологічного благополуччя, розвиток адаптивності та подолання емоційних труднощів. У цьому контексті особливого значення

набувають немедикаментозні методи психокорекції, зокрема арт-терапевтичні підходи [6]. Таким чином, художня творчість виступає інтегративним механізмом, який поєднує емоційні, когнітивні та поведінкові компоненти саморегуляції. Вона не лише відображає внутрішній стан особистості, а й активно формує здатність до його усвідомленого управління.

Висновки. Художня творчість є важливим психологічним чинником формування у структурі саморегуляції, оскільки забезпечує інтеграцію емоційного, когнітивного та поведінкового досвіду. Основними механізмами впливу творчості є емоційне відреагування, рефлексія, смислотворення та формування самоефективності. У кризових умовах художня діяльність виступає ефективним ресурсом психологічної підтримки, сприяючи зниженню тривожності та підвищенню адаптивності. Використання арт-терапевтичних підходів у психологічній практиці є перспективним напрямом розвитку системи психологічної допомоги. Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричне вивчення ефективності різних форм художньої творчості у розвитку саморегуляції різних вікових груп.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Е.М. Метакогнітивний моніторинг саморегульованого навчання студентів: монографія. Острог: Національного університету Острозька академія, 2020. 496 с.
2. Берхін Н.Б. Специфіка мистецтва (психологічний аспект). 1984. 218 с.
3. Виготський Л. Історичне значення психологічної кризи. Методологічне дослідження. *Психологія і суспільство*. 2023. Вип. 1. С. 102–190.
4. Завгородня О.В., Шепельова М.В., Гулько Ю.А. Динаміка суб'єктивного благополуччя молоді: від довоєнного періоду до сьогодення. *Габітус*. Вип. 70. 2025. С. 77–82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2025.70.12>
5. Носенко Е.Л. Емоційний інтелект: концептуалізація феномену,

основні функції: моногр. Київ: Вища школа, 2003.126 с.

6. Про систему охорони психічного здоров'я в Україні: Закон України від 15.01.2025 № 4223-IX. База даних «Законодавство України». Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/4223-20> (дата звернення: 05.03.2026).

7. Malchiodi C.A. Trauma and Expressive Arts Therapy: Brain, Body, and Imagination in the Healing Process. New York: Guilford Press, 2020. 322 p.

8. Zhang Y. Impact of arts activities on psychological well-being: Emotional intelligence as mediator and perceived stress as moderator. *Acta Psychologica*. 2025. DOI: 10.1016/j.actpsy.2025.104865

САМОСТАВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ ЯК СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФЕНОМЕН

Астремська Ірина Володимирівна

д. психол. н., професор кафедри психології
Чорноморський національний університет ім. П. Могили
Миколаїв, Україна

Купич Світлана Володимирівна

здобувачка освітнього рівня магістр спеціальності 053 Психологія
Чорноморський національний університет ім. П. Могили
Миколаїв, Україна

Анотація: У тексті розкрито теоретичні підходи до розуміння феномену самоставлення як важливої складової самосвідомості особистості. Проаналізовано наукові погляди вітчизняних і зарубіжних дослідників щодо сутності, структури та функцій самоставлення, його ролі у процесах саморегуляції, самооцінювання, професійної адаптації та соціальної взаємодії. Особливу увагу приділено концепціям Н. Сарджвеладзе та Р. Бернса, які обґрунтовують когнітивний, емоційний і поведінковий компоненти самоставлення та їхній взаємозв'язок. Висвітлено значення позитивного самоставлення для формування внутрішньої мотивації, розвитку особистісного потенціалу, адаптивності та конструктивної поведінки. Зроблено висновок, що самоставлення є ключовим психологічним механізмом, який визначає самосприйняття особистості, її здатність до саморозвитку, ефективної соціальної взаємодії та професійної реалізації.

Ключові слова: Самоставлення, самосвідомість, самооцінка, саморегуляція, Я-концепція, самопізнання, самоповага, професійна адаптація, особистісний розвиток, соціальна взаємодія.

У сучасному психологічному дискурсі пропонуються різні підходи до інтерпретації самоставлення. Означений феномен В. М. Піхлик розглядає як

складне внутрішнє утворення, яке відображає позицію особистості стосовно власного «Я». Рівень сформованості внутрішнього ставлення до себе визначає успішність професійної адаптації, впливає на характер соціальної активності й міру включеності у суспільно значущі процеси [4, с. 227].

І. Чанчиков зазначає, що самоставлення функціонує як внутрішній механізм саморегуляції, присутній на всіх етапах поведінкової активності, від виникнення мотиву до осмислення отриманого результату [4, с. 100]. Через систему внутрішніх оцінок і переживань особистість координує власні дії, коригує стратегії поведінки й визначає напрям подальшого розвитку. У зв'язку з цим ставлення до власної особистості виступає індикатором соціальної суб'єктності, адже саме через нього людина усвідомлює власне місце у взаємодії зі світом [3, с. 138].

К. С. Кідалова наголошує, що вагомий внесок у розроблення проблематики здійснив Н. Сарджвеладзе, який одним із перших увів до наукового обігу термін «самоставлення». Учений визначав його як відношення суб'єкта потреби до ситуації її задоволення, спрямоване на самого себе. У його працях самоставлення постає складником системи «особистість – соціальний світ» і входить до структури диспозиційного ядра особистості [2, с. 52]. Після оприлюднення зазначених ідей поняття набуло широкого поширення у психологічних дослідженнях.

Н. Сарджвеладзе обґрунтував трикомпонентну структуру самоставлення, до якої входять когнітивний, емоційний і конативний виміри. Когнітивний компонент пов'язаний із процесами самопізнання та самоусвідомлення і охоплює самооцінювання. Особистість не лише накопичує знання про власні риси, а й осмислює себе у різних видах діяльності. Внутрішнє оцінювання здійснюється на підставі індивідуально значущих критеріїв, через зіставлення власних можливостей із прийнятими нормами. У процесі самопізнання людина прагне з'ясувати не тільки власну ідентичність, а й потенціал дії, межі здібностей та перспективи розвитку [2, с. 50].

За Н. Сарджвеладзе ставлення до власної особистості може набувати

позитивного або негативного емоційного відтінку й мати суб'єкту чи об'єкту спрямованість. За об'єктної орієнтації людина розглядає себе інструментально, оцінює окремі риси з позиції користі й ефективності. За суб'єктної орієнтації власне «Я» постає як унікальна цілісність, спрямована на розвиток, пошук сенсу буття й самореалізацію, де особистість сприймає себе не засобом, а внутрішньою цінністю [2, с. 50].

Питання структури самоставлення ґрунтовно висвітлено у працях Р. Бернса. Дослідник розглядав його крізь призму самооцінювання, яке має суб'єктивний характер і змінюється під впливом значущих життєвих обставин [1, с. 95]. Позитивне ставлення до власного «Я» у його інтерпретації співвідноситься з позитивною «Я-концепцією», унаслідок чого межі між самоставленням, самооцінкою й образом «Я» набувають умовного характеру.

Р. Бернс виокремлював у структурі самосвідомості три взаємопов'язані складові: афективну, когнітивну й поведінкову. Кожна з них має відносну автономність розвитку, проте у реальному функціонуванні вони перебувають у постійній взаємодії, формуючи цілісне ставлення особистості до себе [1, с. 95].

Рівень самооцінювання й самоповаги безпосередньо пов'язаний із характером поведінкових реакцій та особливостями міжособистісної взаємодії. Спрямованість внутрішнього ставлення до власної особистості формує мотиваційний потенціал, визначає ступінь адаптивності й готовність до подолання труднощів. Через систему самоставлення окреслюється переживання особистісної цінності та міра відповідальності за власні вчинки.

У контексті соціального розвитку врахування характеристик самоставлення відкриває можливість прогнозування міжособистісних контактів, оцінювання ресурсного потенціалу й адекватності самооцінювання. Результати наукових досліджень створюють підґрунтя для розроблення практичних програм підтримки конструктивного ставлення до себе, зокрема у випадках девіантних форм поведінки. Використання отриманих знань сприяє особистісному зростанню та підвищенню рівня професійної адаптації.

Аналіз представлених наукових підходів свідчить, що, попри відмінності

у трактуванні самоставлення, більшість дослідників розглядають його як інтегральне психологічне утворення, що поєднує когнітивний, емоційний і поведінковий компоненти. Самоставлення формується в процесі взаємодії особистості із соціальним середовищем, водночас визначаючи характер її самосприйняття, особливості саморегуляції, рівень самооцінки та ефективність міжособистісної взаємодії. Саме тому дослідження цього феномену має важливе теоретичне й практичне значення для розуміння закономірностей особистісного розвитку та психологічного благополуччя.

Отже, узагальнення теоретичних підходів дає підстави розглядати самоставлення як багатовимірне психологічне утворення, що інтегрує когнітивний, емоційний і поведінковий компоненти самосвідомості особистості. Воно виконує регулятивну функцію, визначає особливості самосприйняття, рівень самооцінки, мотивацію, характер соціальної взаємодії та здатність до особистісного й професійного розвитку. Розуміння закономірностей формування самоставлення створює теоретичне підґрунтя для подальшого дослідження чинників його розвитку та розроблення психологічних програм, спрямованих на зміцнення позитивного ставлення особистості до себе.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дубінка М. М. «Я-концепція» як фактор професійного самовизначення особистості з позицій Р. Бернса. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. Вип. 205. С. 94–100. DOI: 10.36550/2415-7988-2022-1-205-94-100.
2. Кідалова К. С. Психологічні особливості самоставлення особистості: аналіз концепцій та підходів. *Український психологічний журнал*. 2018. № 2. С. 48–58. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukpsj_2018_2_6 (дата звернення: 01.03.2026).
3. Партико Т. Б. Особливості мотивації самоставлення в осіб із різним емоційним тонусом у пізній дорослості. *Психологічні перспективи*. 2016. Вип. 27. С. 137–149. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppst_2016_27_14 (дата

звернення: 03.03.2026).

4. Піхлик В. М. Самоставлення особистості: концепції, структура та вплив на поведінку. *Габітус*. 2024. Вип. 66. С. 225–229. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/habit_2024_66_38 (дата звернення: 03.03.2026).

СИСТЕМАТИКА СТРАТЕГІЙ ПОДОЛАННЯ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ

Балабанова Любов Матвіївна

доктор психологічних наук, професор,
професор кафедри педагогіки і психології
Харківська державна академія фізичної культури
м. Харків, Україна

Балабанова Ксенія Вікторівна

Кандидат психологічних наук, доцент
доцент кафедри психології,
Харківський національний аерокосмічний університет
ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»,
м. Харків, Україна

Вступ. Повномасштабна війна в Україні створила ситуацію тривалого впливу взаємопов'язаних стресорів: загрози життю, обстрілів, втрат, вимушеного переміщення, розлуки із сім'єю, економічної нестабільності, порушення сну, інформаційного перевантаження та невизначеності майбутнього. На відміну від одиначної психотравмувальної події, стрес від військових дій має кумулятивний, повторюваний і часто безперервний характер. Людина змушена не тільки переживати наслідки минулих подій, а й постійно пристосовуватися до актуальної небезпеки.

В умовах війни стратегії подолання хронічного дистресу спрямовані, в основному, на: забезпечення фізичної безпеки, регуляцію емоційного стану і підтримку повсякденного функціонування. Хронічний стрес пов'язаний із погіршенням психологічного благополуччя, сну і здоров'язбережувальної поведінки, а за тривалого чи надмірного впливу може призводити до виснаження адаптаційних ресурсів [1].

Особливої уваги потребують ветерани, що повернулись до цивільного життя, члени їхніх сімей, внутрішньо переміщені особи, населення прифронтових та окупованих територій, діти, люди старшого віку, особи з інвалідністю, а також медичні працівники, волонтери, рятувальники та

психологи. Огляд системи психічного здоров'я і психосоціальної підтримки в Україні вказує на підвищену вразливість переміщених осіб і населення тих територій, де доступ до спеціалізованої допомоги обмежений бойовими діями [2].

Ціль роботи – систематизувати представлені в науковій літературі стратегії подолання хронічного стресу в умовах військових дій в Україні та визначити принципи їх практичного застосування.

Матеріал та методи. Застосовано теоретичний аналіз, порівняння, узагальнення і концептуальну класифікацію наукових публікацій із проблем копіngu, резильєнтності, хронічного стресу та психосоціальної підтримки. До огляду включено матеріали про цивільне населення України й сусідніх держав, військовослужбовців, внутрішньо переміщених осіб та людей, які перебувають під впливом тривалої військової загрози. Огляд не передбачає вичерпного пошуку в усіх базах даних, оцінювання ризику упередженості кожного дослідження або проведення метааналізу. Тому запропонована систематика є теоретичною моделлю, яка потребує подальшої емпіричної перевірки.

Результати та обговорення. Поняття «подолання хронічного стресу» визначається як індивідуальний спосіб взаємодії з ситуацією у відповідності до її власної логіки, значимості в житті людини та її психологічних можливостей. В зв'язку з вище зазначеним викликає зацікавленість класифікація методів подолання стресу, яку розробили К. Matheny зі співавторами [3]. Їх найбільш важливим вкладом в психологію стресу є розробка комплексної моделі подолання стресу (Comprehensive Model of Stress Coping). В ході метааналізу К. Matheny виокремив основні психотерапевтичні підходи, які показали найбільш високу клінічну ефективність для зниження рівня стресу.

Згідно цієї класифікації систематика стратегій подолання стресу розділяється на два класи. Перший включає в себе превентивні стратегії до яких відносять: уникнення стресорів шляхом організації життя і діяльності; подолання стресу шляхом регулювання вимог до людини; трансформація різновидів поведінки, що викликають стрес; розвиток ресурсів подолання

стресу – фізіологічних та соціальних можливостей, особистісних та пізнавальних здібностей, фінансових можливостей.

До другого класу включають оперативні стратегії такі як: контроль за стресорами і симптомами стресу; організація оптимального використання ресурсів; наступ на стресори – вирішення проблем, десенсибілізація; підвищення стресостійкості шляхом перебудови когнітивної структури та перцептивного фокусування.

В ряді робіт наголошується на доцільність розрізнення таких понять як копінг, резильєнтність і психологічне відновлення [4]. Копінг охоплює конкретні когнітивні та поведінкові зусилля людини, спрямовані на подолання вимог ситуації. Резильєнтність є ширшою здатністю підтримувати або відновлювати функціонування під впливом несприятливих обставин. Психологічне відновлення означає процес повернення до прийнятного рівня життєдіяльності після виснаження чи травматизації.

У гострій фазі небезпеки адаптивними можуть бути дії, які в мирних умовах здавалися б надмірно обережними: постійний контроль сигналів тривоги, обмеження пересування або емоційне дистанціювання. Проте їх тривале використання поза безпосередньою загрозою може посилювати виснаження. Отже, ефективність стратегії залежить від контексту, тривалості дії стресорів, їх інтенсивності та наслідків.

Дослідження вимушених переселенців свідчать про перехід від проблемно орієнтованих стратегій до колективних способів подолання, спрямованих на організацію допомоги та розв'язання актуальних завдань. Колективний копінг має особливе значення в умовах ведення військових дій в Україні, оскільки частина проблем – евакуація, догляд за дітьми, забезпечення житлом чи допомога пораненим – не може бути розв'язана виключно індивідуальними зусиллями.

Проблемно-орієнтовані стратегії допомагають знизити надмірне фізіологічне збудження і зберегти здатність приймати рішення. Це загальновідомі дихальні й релаксаційні вправи, навички стабілізації,

усвідомлення емоцій, дозоване обговорення переживань та підтримання режиму сну.

Окрім вищевказаних стратегій в науковій літературі виокремлюють ще ряд таких, як, сенсо-орієнтовані та когнітивні стратегії, які включають реалістичне переосмислення подій, розмежування контрольованого і неконтрольованого стресу, підтримання цінностей та відчуття мети. Позитивне переосмислення не слід ототожнювати з примусовим оптимізмом або запереченням втрат.

Соціально орієнтовані стратегії представлені емоційною і практичною підтримкою, взаємодопомогою, волонтерством, сімейною комунікацією та підтриманням приналежності до групи.

Поведінково-відновлювальні стратегії включають підтримання повсякденних рутин, фізичну активність, харчування, чергування навантаження і відпочинку, а також дозоване повернення до навчальної, професійної чи сімейної діяльності. Рутини створюють передбачуваність і зменшують кількість рішень, які необхідно приймати в умовах виснаження.

Психотерапевтичні стратегії охоплюють психологічне консультування, кризові втручання, доказові методи лікування тривожних, депресивних і посттравматичних розладів, психіатричну допомогу та реабілітацію. Вони потрібні тоді, коли самодопомога й неформальна підтримка не забезпечують відновлення функціонування.

Цей поділ не є абсолютним. Наприклад, короткочасне відволікання може запобігати емоційному перевантаженню, тоді як постійне уникнення важливих питань підтримує тривогу та дезадаптацію. Аналогічно, вираження емоцій може бути корисним у безпечному середовищі, але неконтрольоване повторне занурення в травматичні переживання без підтримки здатне посилювати дистрес.

Висновки. Основним результатом огляду є положення про те, що стійкість в умовах війни не є виключно особистісною рисою. Вона формується у взаємодії особистих навичок, соціальної підтримки, матеріальних ресурсів,

організаційної культури та доступності служб допомоги. Заклики до саморегуляції мають обмежену ефективність, якщо людина не має безпечного житла, стабільного доходу, медичної допомоги або можливості відпочити. Практичні програми доцільно будувати за принципом ступеневої допомоги. На першому рівні мають бути доступними безпека, достовірна інформація, базова психоосвіта та соціальна підтримка. Другий рівень становлять групові й короткострокові психологічні втручання. Третій передбачає спеціалізовану психотерапевтичну, психіатричну та реабілітаційну допомогу. Дистанційні формати можуть розширювати доступ, але не повинні замінювати очні кризові та медичні послуги, коли вони необхідні. Програми також мають бути диференційовані за характером досвіду. Потреби людини, яка перебуває під регулярними обстрілами, відрізняються від потреб евакуйованої особи, військовослужбовця після ротації або фахівця, який переживає вторинну травматизацію. Тому універсальний перелік технік без оцінки безпеки, симптомів, ресурсів і соціального контексту є недостатнім. Подальші дослідження мають бути лонгітюдними, охоплювати різні групи населення України та оцінювати не лише симптоми, а й функціональність, якість життя, соціальну включеність і відкладені наслідки копінгу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Frankova I., Klochkov V., Pyvovarenko M., Hukovsky O., Zohar J., Vermetten E. Psychological resilience in trench warfare: Leveraging mental health frameworks for Ukrainian soldiers. *Neuroscience Applied*. 2025. Vol. 4. Article 105528. DOI: 10.1016/j.nsa.2025.105528/
2. D. Rizzi, G.Ciuffo, M.Landoni, M.Mangiagalli, C. Ionio. Psychological and environmental factors influencing resilience among Ukrainian refugees and internally displaced persons: a systematic review of coping strategies and risk and protective factors. *Psychol. Sec. Healthpsychology*, Volume 14–2023. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1266125>
3. Matheny, K. B., Gfroerer, C. A., & Harris, K. Work Stress, Burnout, and

Coping at the Turn of the Century: An Individual Psychology Perspective. *Journal of Individual Psychology*, 56,2000. P. 74-87.

4. ARQ National Psychotrauma Centre. *Mental Health and Psychosocial Support in Ukraine: Coping, Help-Seeking and Health Systems Strengthening in Times of War*. 2024. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33092.85123>

ОЦІНКА РІВНЯ СТРЕСУ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ ПЕРІОД

Бойцанюк Світлана Іванівна,

канд. мед. наук, доцент

Денефіль Ольга Володимирівна,

д-р мед. наук, професор

Тернопільський національний медичний

університет імені І. Я. Горбачевського

МОЗ України, Тернопіль, Україна

Вступ. Навчання у закладах вищої освіти медичного профілю визнано в усьому світі одним з найскладніших та найстресовіших. Об'ємна навчальна програма, високі академічні навантаження, контакт із людськими стражданнями та занепокоєння щодо майбутніх кар'єрних перспектив створюють середовище високого тиску, яке призводить до значного психологічного дистресу у студентів. Серед різних стресових факторів, що виникають у медичному навчальному закладі, іспити визнаються найпотужнішим джерелом гострого стресу.

Ціль роботи. Оцінка рівня стресу, тривожності та депресії у здобувачів вищої освіти стоматологічного факультету в період складання іспиту «Крок».

Матеріали та методи. Описове перехресне анкетне дослідження проведено у Тернопільському національному медичному університеті МОЗ України впродовж квітня – червня 2026 року. До опитування було запрошено всіх 150 студентів-стоматологів магістерської програми 3-го та 5-го років навчання.

У дослідженні було використано міжнародно визнаний, незалежний та валідований в Україні опитувальник мови та умов стресу – Шкалу сприйнятого стресу (PSS-10) з використанням 5-бальної шкали Лайкерта (0–4) для кожного пункту, при цьому бали розраховуються таким чином: зворотне оцінювання: позитивні пункти (пункти 4, 5, 7, 8) оцінюються у зворотному порядку (0 = 4, 1 = 3, 2 = 2, 3 = 1, 4 = 0).

Результати та обговорення. Рівень відповідей становив 100,0 %. У дослідженні взяли участь 150 студентів 3-го та 5-го курсів, зокрема 71 жінка та 79 чоловіків (рис. 1, 2).



Рисунок 1. Учасники дослідження

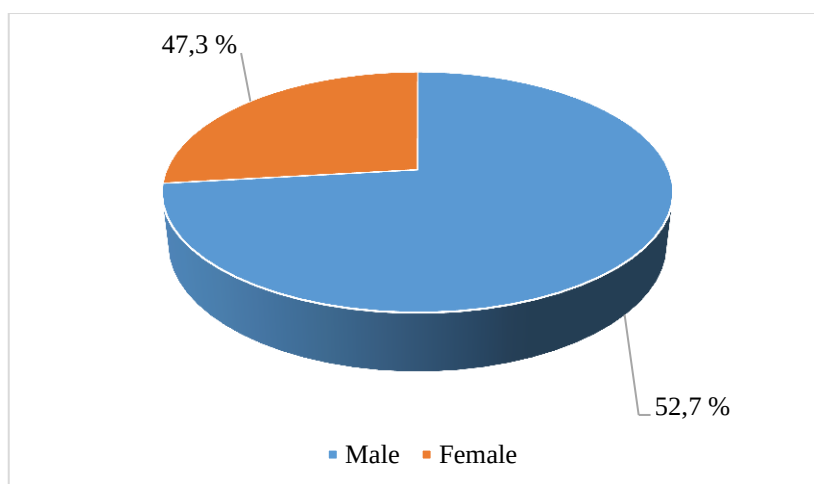


Рисунок 2. Гендерний розподіл учасників дослідження

Сумарний бал за шкалою PSS-10 для всіх студентів-стоматологів становив $22,14 \pm 6,65$. Загалом 99 (66,0 %) респондентів мали високий рівень стресу, 31 (20,7 %) – помірний рівень стресу, а 20 (13,3 %) – низький рівень стресу.

Результати PSS-10 відрізнялися залежно від статі, віку та року навчання. Студенти-стоматологи чоловічої та жіночої статі суттєво відрізнялися за загальними балами за шкалою PSS-10.

Висновки. Це дослідження підкреслює зміни психоемоційного стану здобувачів вищої освіти в екзаменаційний період. Високий рівень стресу серед студентів-стоматологів може спричинити погіршення здоров'я студентів-стоматологів, включаючи нижчу успішність, зловживання психоактивними речовинами тощо. Потрібні подальші дослідження для кращого розуміння як іспити впливають на психічне здоров'я студентів та розробки цілеспрямованих стратегій подолання екзаменаційного стресу.

ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ТА ПОКАЗНИКІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Глуховець Віталій Михайлович,
магістрант, факультет психології та соціальної роботи,
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка, м. Полтава, Україна

Вступ. / Introductions. За результатами проведених досліджень [1, 2] визначено, що резильєнтність опосередковано визначає професійну ефективність працівників публічної служби в умовах воєнних викликів через взаємодію зі стресом, копінг-стратегіями, самоефективністю та професійною життєстійкістю.

Ціль роботи. / Aim. Дослідити вплив адаптивних копінг-стратегій на реалізацію ресурсів резильєнтності в умовах високого сприйнятого стресу при вищому рівні самоефективності. Дослідити особливості взаємозв'язку резильєнтності та показників професійної ефективності в умовах воєнних викликів в групах респондентів з різним стажем роботи у сфері публічної служби.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Емпіричне дослідження проводилося у 2026 році серед працівників публічної служби України, які здійснюють професійну діяльність в умовах воєнного стану. Емпіричну базу дослідження склали 60 державних службовців та посадових осіб органів місцевого самоврядування. Психодіагностичний інструментарій: CD-RISC-10, PSS-10, Brief COPE-28, опитувальники самоефективності та професійної життєстійкості.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Отримані результати [2] дозволили побудувати кореляційну плеяду (рис. 1), яка відображає структуру кореляційних зв'язків між резильєнтністю та основними психологічними показниками професійної ефективності працівників публічної служби в умовах воєнних викликів. Найсильніший позитивний зв'язок

виявлено між резильєнтністю (RISC) та самоефективністю (SE), тобто зі зростанням рівня резильєнтності значно підвищується здатність працівників ефективно виконувати службові завдання. Резильєнтність також має статистично значущі позитивні зв'язки з професійною життєстійкістю (PRQ) та адаптивними копінг-стратегіями (COPE «А»). Сприйнятий стрес (PSS) має негативні статистично значущі зв'язки з резильєнтністю, а дезадаптивний копінг (COPE «Б») негативно корелює з резильєнтністю.

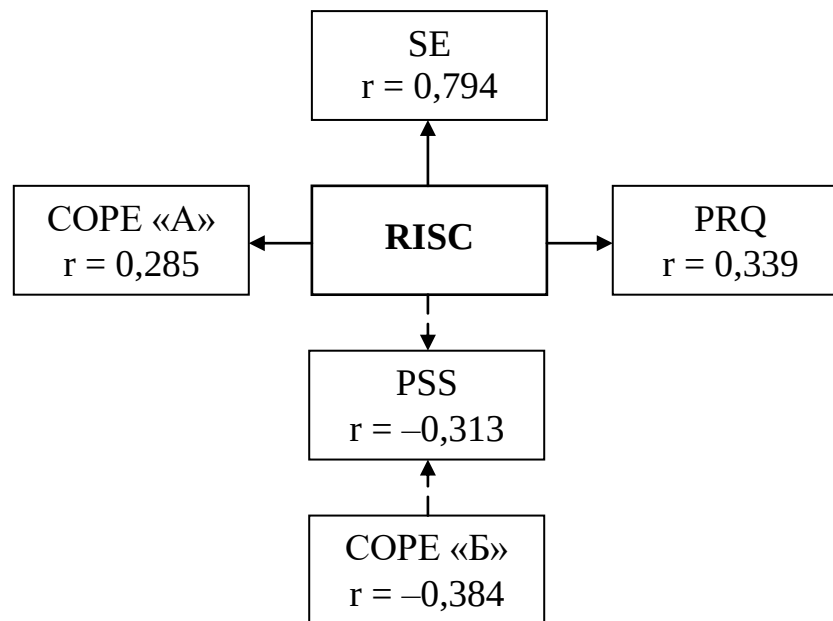


Рис. 1. Кореляційні зв'язки між RISC та SE, PRQ, PSS, COPE «А» і COPE «Б»

Аналіз отриманих даних дозволив висунути наступну гіпотезу: адаптивні копінг-стратегії (COPE «А») забезпечують ефективнішу реалізацію ресурсів резильєнтності (RISC) в умовах високого сприйнятого стресу (PSS), що проявляється у вищому рівні самоефективності (SE).

Для перевірки висунутої гіпотези було проведено модераційний аналіз у межах множинної лінійної регресії відповідно до підходу [3]. Незалежні змінні були попередньо центровані (від середнього значення віднімалося середнє вибірки), після чого до моделі були включені головні ефекти, усі парні взаємодії та потрібна взаємодія між показниками резильєнтності (RISC), сприйнятого стресу (PSS) та адаптивних копінг-стратегій (COPE A). Залежною змінною виступала самоефективність (SE).

Модель має вигляд:

$$SE = \beta_0 + \beta_1 \text{ RISC} + \beta_2 \text{ PSS} + \beta_3 \text{ COPE«A»} + \beta_4 (\text{RISC} \times \text{PSS}) + \beta_5 (\text{RISC} \times \text{COPE«A»}) + \beta_6 (\text{PSS} \times \text{COPE«A»}) + \beta_7 (\text{RISC} \times \text{PSS} \times \text{COPE«A»}) + \varepsilon$$

Результати розрахунку коефіцієнтів β за даними досліджень, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати моделі

Предиктор	β	t	p
RISC	0,533	10,27	<0,001
PSS	-0,112	-1,29	0,201
COPE«A»	0,255	0,66	0,512
RISC $\times$ PSS	0,042	3,40	0,001
RISC $\times$ COPE«A»	-0,200	-3,61	0,001
PSS $\times$ COPE«A»	-0,117	-1,55	0,128
RISC $\times$ PSS $\times$ COPE«A»	0,056	4,21	<0,001

Показники моделі: $R^2 = 0,774$; скоригований $R^2 = 0,743$; $F(7;52)=25,38$; $p < 0,001$. Отже, модель має високу пояснювальну здатність.

Статистична значущість показника $\text{RISC} \times \text{PSS} \times \text{COPE«A»}$ означає, що вплив резильєнтності на самоефективність залежить одночасно від рівня сприйнятого стресу та рівня використання адаптивних копінг-стратегій. Інакше кажучи, адаптивний копінг виступає модератором зв'язку між резильєнтністю та самоефективністю саме в умовах стресу.

При цьому: сам по собі рівень резильєнтності позитивно впливає на самоефективність ($\beta=0,533$; $p<0,001$); без урахування взаємодій сприйнятий стрес не має самостійного статистично значущого впливу ($p=0,201$); також відсутній самостійний ефект COPE«A» ($p=0,512$), що свідчить про те, що адаптивний копінг працює переважно через механізм взаємодії з іншими психологічними ресурсами.

Отримані результати підтверджують висунуту гіпотезу. Тобто, адаптивний копінг виконує роль психологічного механізму, який забезпечує ефективну реалізацію внутрішніх ресурсів резильєнтності в стресових умовах. У практичному аспекті це означає, що розвиток адаптивних копінг-стратегій може посилювати ефективність програм формування резильєнтності серед

працівників публічної служби, особливо в умовах тривалих воєнних викликів. Саме поєднання високої резильєнтності та адаптивного копіngu забезпечує підтримання високого рівня професійної самоефективності навіть за підвищеного психологічного навантаження.

За результатами проведених досліджень [1, 2], для більш ґрунтового вивчення взаємозв'язку резильєнтності та показниками професійної ефективності працівників публічної служби в умовах воєнних викликів, здійснено порівняння в групах респондентів за стажем роботи.

В таблиці 2 наведено результати перевірки нормальності розподілу за критерієм Шапіро–Уїлка по групах за стажем роботи у сфері публічної служби. Критерій прийняття рішення $p > 0,05$.

Таблиця 2

Результати тесту Шапіро–Уїлка, $n=60$

Показник	1–7 років ($n=11$), p	8–15 років ($n=32$), p	>15 років ($n=17$), p
RISC	0,344	0,105	0,702
SE	0,748	0,048	0,107
PRQ	0,693	<0,001	0,648
PSS	0,438	0,423	0,815
COPE «А»	0,210	0,429	0,923
COPE «Б»	0,781	0,060	0,630

Інтерпретація: 1) група зі стажем 1–7 років ($n=11$) для всіх показників $p > 0,05$, статистично значущих відхилень від нормального розподілу не виявлено; 2) група зі стажем 8–15 років ($n=32$) виявлено порушення нормальності для SE (самоєфективність) $W = 0,933$, $p = 0,048$ та для PRQ (професійна життєстійкість) $W = 0,852$, $p < 0,001$; 3) Група зі стажем понад 15 років ($n=17$) для всіх показників $p > 0,05$, розподіли можна вважати нормальними.

Попередня перевірка показала, що більшість змінних у всіх групах стажу мають розподіл, близький до нормального. Водночас у групі працівників зі стажем 8–15 років спостерігаються статистично значущі відхилення від нормальності для показників самоєфективності (SE) та, особливо, професійної життєстійкості (PRQ).

Оскільки попередня перевірка показала порушення нормальності окремих

змінних та нерівні обсяги груп, для аналізу зв'язків використано рангову кореляцію ρ Спірмена (табл. 3).

Таблиця 3

Порівняння груп за стажом та рівнем кореляційного зв'язку, ρ -Спірмена, p

Кореляційний зв'язок	1–7 років (n = 11)	8–15 років (n = 32)	понад 15 років (n = 17)
RISC ↔ SE	високий $\rho = 0,828, p = 0,002$	високий $\rho = 0,797, p < 0,001$	високий $\rho = 0,800, p < 0,001$
RISC ↔ PRQ	–	–	середній $\rho = 0,654, p = 0,004$
RISC ↔ PSS	–	негативний помірний $\rho = -0,376, p = 0,034$	–
RISC ↔ COPE «Б»	–	негативний середній $\rho = -0,561, p = 0,001$	–
PSS ↔ COPE «Б»	високий $\rho = 0,849, p = 0,001$	–	середній $\rho = 0,512, p = 0,036$
SE ↔ PRQ	–	–	середній $\rho = 0,606, p = 0,010$

Отож, порівняння по групах респондентів за стажом роботи у сфері публічної служби у всіх трьох групах (1–7 років, 8–15 років, понад 15 років) показало стійкий сильний позитивний зв'язок між резильєнтністю (RISC) та самоефективністю (SE) ($\rho \approx 0,80$), що свідчить про фундаментальну роль резильєнтності як психологічного ресурсу професійного функціонування працівників публічної служби. Найбільш виражений захисний ефект резильєнтності виявлено у групі зі стажом 8–15 років, де вона пов'язана зі зниженням сприйнятого стресу та меншою схильністю до дезадаптивного копінгу. У працівників зі стажом понад 15 років резильєнтність більшою мірою інтегрована з професійною життестійкістю та самоефективністю, що може свідчити про формування стійкої системи професійної адаптації в процесі тривалої службової діяльності.

Висновки. / Conclusions. Отримані результати підтверджують, що резильєнтність є ключовим психологічним ресурсом підтримання професійної ефективності працівників в умовах підвищеного стресового навантаження, однак позитивний вплив резильєнтності значною мірою залежить від здатності особистості використовувати адаптивні копінг-стратегії під час переживання стресу.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Глуховеря В. М. Проблема резильєнтності як ресурсу професійної ефективності працівників публічної служби в умовах воєнних викликів // МАЙНДСЕТ: Психологія та соціальна робота: актуальність, виклики, перспективи сьогодення у майндсеті науковців: зб. наук. матеріалів II Всеукр. наук.-практ. конф. юних науковців (26 березня 2026 р., м. Полтава). Полтава, 2026. 405с. – С.84-87
2. Глуховеря В. М., Кононова М.М. Емпіричні дослідження рівня резильєнтності та показників професійної ефективності публічних службовців в умовах воєнних викликів // The 7th International scientific and practical conference “Scientific development in a changing world” (July 6-8, 2026) SPC “Sci-conf.com.ua”, Lviv, Ukraine. 2026. 503 p. – P.297-302
3. David C. Howell. Statistical Methods for Psychology / University of Vermont, 2010 – 793 P.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКУРСНИКІВ ФАХОВИХ КОЛЕДЖІВ ПІД ЧАС КРИЗОВИХ ПОДІЙ

Жигун Вікторія Григорівна,

викладач математично-природничих дисциплін,

Колейко Вікторія Юріївна,

викладач суспільних дисциплін,

Куделя Віталіна Сергіївна,

викладач суспільних дисциплін,

Прилуцького технічного фахового коледжу,

м. Прилуки Чернігівської області

Вступ. / Introductions. Процес вступу до закладів фахової передвищої освіти супроводжується кардинальною зміною соціальної ситуації розвитку, формуванням нових систем взаємодії та підвищенням вимог до самостійності здобувачів освіти. У віковому аспекті більшість першокурсників фахових коледжів перебувають у періоді раннього юнацького віку (15–17 років), який за своєю психологічною природою є сенситивним до формування професійної ідентичності, але водночас вразливим до дестабілізуючих факторів зовнішнього середовища. Сучасний контекст здобуття освіти в Україні ускладнений тривалими кризовими подіями, пов'язаними із воєнним станом, соціально-економічною нестабільністю та вимушеною міграцією. Як зазначають у своїх працях сучасні дослідники, психологічна адаптація особистості в умовах системної кризи вимагає додаткових залучень внутрішніх адаптаційних ресурсів та специфічних механізмів психоемоційної саморегуляції [1]. Актуальність теми зумовлена необхідністю наукового обґрунтування та розробки дієвих програм психологічного супроводу першокурсників для забезпечення їхнього ментального здоров'я та успішності у навчальній діяльності.

Ціль роботи. / Aim. Метою роботи є теоретичне обґрунтування та емпіричне виявлення психологічних особливостей адаптації студентів першого курсу фахових коледжів до освітнього процесу в умовах кризових подій, а

також визначення ключових факторів, що сприяють успішній соціально-психологічній інтеграції здобувачів освіти.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Експеримент проводився на базі фахового коледжу із залученням 20 студентів першого курсу віком від 15 до 17 років. У роботі було застосовано комплекс загальнонаукових та психодіагностичних методів: методи теоретичного аналізу й синтезу психологічної літератури; діагностичну методику «Адаптованість студентів у ВНЗ» (Т.Д. Дубовицька, А.В. Крилова) для оцінки рівнів адаптованості до навчальної групи та навчальної діяльності. Математично-статистична обробка первинних даних здійснювалася із використанням описової статистики.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Випробування показало, що процес адаптації першокурсників у період кризових подій має виражену специфіку. Аналіз первинних показників дав змогу диференціювати здобувачів освіти за трьома основними рівнями адаптованості до освітнього середовища коледжу (Таблиця 1).

Таблиця 1

Рівні адаптованості

Рівень адаптованості	Кількість осіб	Частка (%)	Основні психологічні прояви
Високий	5	25,0	Висока мотивація, емоційна стійкість, активна соціальна позиція
Середній	9	45,0	Задовільна успішність, періодичні прояви тривожності, вибіркова активність
Низький	6	30,0	Дезорганізація діяльності, депресивні прояви, високий рівень тривоги

Як видно з даних Таблиці 1, майже третина досліджуваних (30%) демонструє низький рівень адаптованості. У цих студентів спостерігаються підвищений рівень особистісної та ситуативної тривожності, соматизація стресу, складнощі у встановленні контактів з одногрупниками та деструкція навчальної мотивації. Високий рівень адаптованості виявлено лише у 25%

першокурсників, які володіють високим рівнем резильєнтності та підтримкою з боку родини.

У результаті детального аналізу факторної структури адаптаційного потенціалу було виокремлено ключові чинники, які чинять найбільший вплив на психоемоційний стан студентів під час кризових подій. Графічно співвідношення цих факторів представлено нижче (див. рис. 1).

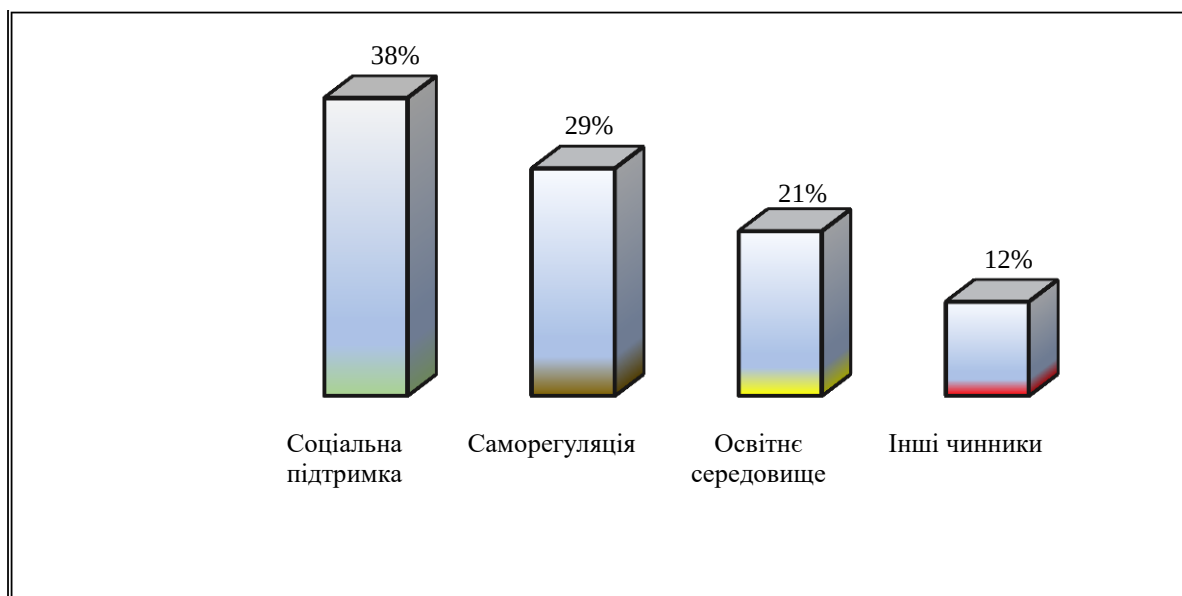


Рис. 1. Ключові чинники

Аналіз даних (рис. 1) підтверджує, що найбільшу питому вагу у забезпеченні адаптованості має фактор соціальної підтримки (38%), до якого належать взаємодія з одногрупниками, сприятливий клімат у сім'ї та зв'язок із викладачами. Особистісна саморегуляція становить 29% і включає навички подолання стресу та емоційну зрілість. Безпека освітнього середовища та формат навчання обумовлюють 21% успішності адаптаційного процесу.

Висновки. / Conclusions. Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що адаптація першокурсників фахових коледжів в умовах кризових подій є складним, багатофакторним процесом, який характеризується підвищеною тривожністю та ризиком дезадаптації. Ключову роль у формуванні впливу екстремальних чинників відіграють рівень розвитку резильєнтності здобувачів освіти та наявність розгалуженої системи соціально-психологічної підтримки. Як підтверджують наукові джерела, системний психологічний

супровід та впровадження тренінгових програм сприяють значному зниженню деструктивних проявів стресу у студентів [2]. Практична цінність результатів полягає у необхідності розробки спеціалізованих програм психічного здоров'я для викладачів передвищої освіти з метою своєчасної профілактики дезадаптаційних станів.

ЛІТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Бондарчук О. І. Психологія стресостійкості особистості в умовах системних криз. *Вісник психології та педагогіки*. 2022. Вип. 14. С. 41–48.
2. Максименко С. Д. Психологічна адаптація здобувачів освіти в умовах надзвичайних ситуацій: монографія. Київ : Наукова думка, 2023. 210 с.

ПСИХОЛОГО ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ ПІДЛІТКІВ

Могильна Юлія Іванівна

Магістрант

ХНПУ ім. Г. С. Сковороди

м. Харків, Україна

Вступ. / Introductions. Формування мотиваційної сфери навчання у підлітковому віці є однією з найбільш актуальних тем сучасної педагогіки та психології. Мотивація виступає ключовим чинником, який визначає активність учнів у навчальному процесі, їхнє ставлення до здобуття знань і прагнення до власного розвитку. Саме в підлітковий період відбуваються вагомі психологічні й соціальні зміни: формується самосвідомість, розпочинається пошук власної ідентичності, а спілкування зі своїми однолітками стає більш значущим. У такій ситуації значення навчальної діяльності часто знижується, що підкреслює необхідність пошуку дієвих рішень для формування й підтримки позитивної мотивації до навчання. У цьому контексті важливу роль відіграють особистісні якості педагога, продумана організація освітнього процесу, створення умов для переживання успіху, а також упровадження сучасних освітніх технологій.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є аналіз особливостей формування мотиваційної сфери навчання підлітків та визначення психолого-педагогічних чинників, що впливають на розвиток їхньої навчальної мотивації.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У роботі застосовано теоретичні методи дослідження, зокрема аналіз, узагальнення та систематизацію наукових джерел із психології та педагогіки. Проведено аналіз наукових підходів до трактування понять «мотивація» та «навчальна мотивація», розглянуто вікові особливості мотиваційної сфери підлітків, а також визначено основні чинники, що впливають на формування позитивного ставлення до навчальної діяльності. Особливу увагу приділено ролі вчителя, мотивації досягнення, практичній спрямованості навчання та використанню

сучасних цифрових технологій у підвищенні зацікавленості учнів освітнім процесом.

Результати та обговорення./Results and discussion. Термін «мотивація» має велику кількість трактувань, але його початком є слово «move» латинського походження, що перекладається, як «рухати». У загальному розумінні мотивацію розглядають як внутрішню силу волі людини, яка є стимулом до дії. Що спрямовані на досягнення певної мети у визначеній життєвій сфері. Академічний тлумачний словник української мови трактує цей термін наступним чином – «сукупність мотивів, доказів для обґрунтування чогось» [1]. Найбільш доцільним, у контексті нашого дослідження, буде розглядати мотивацію, як сукупність мотивів, інтересів, переконань, установок, цінностей та ідеалів, що спрямовані на задоволення потреб людини. [2] Окрім того, навчальну мотивацію слід розглядати, як окрему ланку загальної системи мотивації, адже вона визначається такими специфічними чинниками, як особливості освітньої установи, освітня система та організація навчального процесу в цілому, індивідуальні особливості суб'єкту навчання.

Мотиваційна сфера у навчальній діяльності підлітків зумовлена їх віковими особливостями розвитку. У підлітковому віці провідною діяльністю стає інтимно-особистісне спілкування та становлення власного «Я» у соціумі, що відсуває навчання на другий план. Зникає дитяче світосприйняття та безтурботність, з'являються сумніви у собі та своїх здібностях, можуть розвиватись комплекси. Усі перелічені процеси є своєрідною трансформацією дитини у дорослого. Окрім психологічних змін відбуваються і фізичні – зміна голосу та постаті, поява вторинних статевих ознак. Таким чином підліток опиняється у суперечливому становищі знаходячись між етапами дитинства та дорослості. [3]

Формування мотивації до навчальної діяльності у підлітків допомагає створити умови для появи у них внутрішніх мотивів навчання та усвідомлення важливості навчальної діяльності для становлення їх особистостей.

Варто звернути увагу, що для багатьох учнів підліткового віку важливим

є практичне застосування набутих знань, що породжує часте питання «Навіщо ці знання потрібні мені у житті?». Таким чином пізнавальний інтерес можна стимулювати через трудову діяльність, створення педагогічних ситуацій, у яких учні на практиці використовують набуті шкільні знання та навички. [4]

Однією з визначальних умов мотивації до навчання у підлітків є їх ставлення до вчителя. В. Л. Грабал виділяє два типи вчителів: вчителі, які оцінюють діяльність учня у порівнянні з рівнем досягнень класу, що стимулює слабких учнів та вчителі, які проводять індивідуальне оцінювання учнів актуалізуючи увагу на їх попередніх успіхах та динаміці росту, що зменшує у підлітків страх невдачі під час відповідей та виконання завдань, з'являється віра у власні успіхи. [5] Враховуючи факт підліткового становлення особистості комфорт на уроці та відчуття себе мають прямий вплив на бажання учня вивчати той чи інший шкільний курс.

Так як успіх у будь якій сфері підкріплює нестійке «Я» підлітка, то мотивація досягнення, підкріплення його прагнення досягти результатів та успіхів у діяльності допоможе у розвитку загальної навчальної мотивації. У випадку, якщо вчитель акцентує увагу на успіхах учнів, їх сильних сторонах це посилює віру підлітків у себе та власні сили що, в результаті, позитивно відображається на навчальній діяльності. Але слід звернути увагу, що для підлітків також характерний надмірний оптимізм та гіперболізація власних сил. У такому випадку очікуваний та реальний результат можуть сильно відрізнятись, а будь які невдачі є травматичним фактором для підлітків та можуть призвести до проявів захисної поведінки. Тому однією із задач вчителя є допомога у формуванні реального «Я» підлітка. [6]

Також важливим фактором у розвитку мотивації підлітків до навчання є новизна інформації, її актуальність у сьогоденні та організація навчального процесу відповідно до розвитку цифрових технологій. Нові та нетрадиційні форми навчання, комп'ютерна підтримка, інтерактивні вправи з використанням гаджетів сприяють зацікавленості учнів до активної участі в навчальному процесі. [7]

Висновки. / Conclusions. Формування мотиваційної сфери навчання підлітків є складним і багатограним процесом, що визначається віковими особливостями розвитку особистості, впливом соціального середовища та організацією освітнього процесу. Підлітковий вік характеризується становленням самосвідомості, прагненням до самостійності та пошуком власного місця в соціумі, що може впливати на ставлення до навчальної діяльності. Дослідження свідчать, що рівень навчальної мотивації значною мірою визначає успішність навчання, активність учнів та їхню готовність до саморозвитку. Важливу роль у формуванні позитивної мотивації відіграють особистість учителя, створення ситуацій успіху, практична спрямованість навчального матеріалу та використання сучасних освітніх технологій. Ефективний розвиток навчальної мотивації можливий за умови цілеспрямованої педагогічної підтримки, врахування індивідуальних особливостей підлітків, розвитку їхньої віри у власні можливості та створення сприятливого освітнього середовища для особистісної самореалізації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Словник української мови : [в 11 т.] / ред.: І. К. Білодід та ін. Київ : Наук. думка, 1973. Т. 4 : І – М. 840 с.
2. Психологічні чинники розвиваючого навчання в різних освітніх системах. Навч. посібник (для практичних психологів) / За заг. ред. академіка С.Д. Максименка. – К.: ЗАВТ «НЕВТЕС», 2000. – 272 с.
3. Занюк С.С. Психологія мотивації: Навч. посібник. / С.С. Занюк – К.: Либідь, [6] 2002. – 296 с.
4. Качмарик Я. Д. Мотивація праці як чинник підвищення її продуктивності на підприємстві. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. № 21. С. 209-212
5. Вікова та педагогічна психологія: навчавчальний посібник / За ред. О. В. Скрипченко, Л. В. Долинської, З. В. Огороднійчук та ін. Київ: Каравела, 2007. 344 с.

6. Булах І. С. Психологія особистісного зростання підлітка : Монографія. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2003. 340 с.

7. Занюк С. С. Мотиваційний тренінг. Формування мотивації навчальної діяльності у студентів та старшокласників / С. С. Занюк // Практична психологія та соціальна робота. – 2002. – № 8. – С. 31-42.

АРТ- ТА ІГРОВІ МЕТОДИ У РОБОТІ З ДИТЯЧОЮ ПСИХОТРАВМОЮ

Прудка Л. М.

к.пед.н., доцент

кафедри загальної і медичної психології

Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця

Вступ. Проблема дитячої психотравми належить до пріоритетних напрямів сучасної клінічної, вікової та кризової психології, що зумовлено значним впливом травматичного досвіду, пережитого у дитячому віці, на подальший психоемоційний розвиток особистості. Психотравмувальні події здатні порушувати формування емоційної регуляції, системи прив'язаності, самооцінки, поведінкових стратегій та механізмів психосоціальної адаптації. Особливої актуальності зазначена проблема набуває в умовах воєнних конфліктів, вимушеного переміщення населення, втрати значущих осіб, сепарації з батьками, тривалого перебування в ситуаціях небезпеки та хронічної невизначеності. Крім того, у сучасних міжнародних дослідженнях встановлено, що діти й підлітки, які зазнали психотравмувального впливу, можуть демонструвати широкий спектр посттравматичних реакцій, серед яких переважають симптоми тривожних і депресивних розладів, посттравматичного стресу, порушень сну, соматизації та поведінкової дезадаптації. Водночас ефективність психологічної допомоги значною мірою залежить від вікової відповідності застосованих психокорекційних і психотерапевтичних методів [4].

Мета роботи – проаналізувати арт та ігрові методи у роботі з дитячою психотравмою.

Методи дослідження. У роботі застосовано теоретичні методи дослідження: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення та систематизацію сучасних вітчизняних і зарубіжних наукових джерел з проблем дитячої психотравми. Проведено порівняльний аналіз арттерапевтичних та ігрових

методів, їх психокорекційних механізмів, можливостей застосування відповідно до вікових особливостей дитини, характеру травматичного досвіду та вираженості посттравматичних реакцій.

Результати та обговорення. У межах клініко-психологічного підходу встановлено, що дитина не завжди здатна до вербального відтворення травматичного досвіду у формі цілісного наративу, оскільки психотравматичні переживання закріплюються не лише на когнітивному, а й на сенсорно-емоційному та тілесному рівнях психічного функціонування. У зв'язку з цим, особливого значення у практиці психологічної допомоги набувають арт- та ігрові методи, які забезпечують умови для символічного вираження внутрішніх переживань, поступового відновлення емоційної саморегуляції та реконструкції травматичного досвіду без надмірної ретравматизації дитини.

У сучасній психології дитяча психотравма розглядається як наслідок впливу окремої події або комплексу подій, що перевищують актуальні адаптаційні можливості дитини та порушують базове відчуття психологічної безпеки [1]. На відміну від дорослих, у дітей психотравматичні переживання часто проявляються через вербальні скарги та регресивні форми поведінки, нічні страхи, соматичні симптоми, агресивні реакції, поведінку уникнення, емоційну лабільність, порушення концентрації уваги, дезорганізацію ігрової діяльності або повторюване відтворення травматичних сюжетів у грі. З огляду на це, ігрова та художньо-творча діяльність можуть виконувати діагностичну, психокорекційну та психотерапевтичну функції.

Арттерапія у роботі з дитячою психотравмою ґрунтується на використанні образотворчої, символічної та творчої активності як засобу психологічного опрацювання емоційно значущого досвіду. Z. Li, Q. Cui та X. Liu у систематичному огляді ефективності арттерапії для дітей і підлітків із посттравматичними симптомами зазначають, що арттерапевтичні інтервенції сприяють зниженню проявів посттравматичного стресу, тривожності та емоційного напруження [6].

Психологічний механізм арттерапії полягає у трансформації внутрішніх переживань дитини у зовнішню символічну форму, що забезпечує можливість безпечного опрацювання психотравматичного досвіду. Використання малюнка, колажу, ліплення, кольору або створення художніх образів сприяє опосередкованому вираженню страху, гніву, провини, безпорадності, переживання втрати та інших емоційних станів, які дитина часто не здатна вербалізувати безпосередньо. Крім того, терапевтичний потенціал арттерапії не обмежується емоційним розвантаженням. Її психокорекційне значення полягає у поступовому структуруванні переживань, формуванні цілісного наративу травматичного досвіду, відновленні психологічних меж між минулим травматичним досвідом і актуальною реальністю, а також у зміцненні суб'єктивного відчуття контролю та безпеки.

У вітчизняному науковому та практико-орієнтованому дискурсі арттерапія інтерпретується як дієвий засіб надання психологічної підтримки дітям, які зазнали впливу воєнних дій, пережили вимушене переміщення або втрату стабільних умов життєдіяльності. Зокрема, Л. Бондаренко визначає арттерапевтичний простір як важливий засіб психологічної підтримки дітей в умовах війни, який сприяє емоційній стабілізації та зниженню рівня психічної напруги [1]. У дослідженні Н. Мосол, А. Неманежиної та О. Ротко зосереджується увага на ресурсному потенціалі арттерапевтичних методів у підтримці та збереженні психічного здоров'я особистості в умовах війни, зокрема через застосування кольоротерапії, казкотерапії, метафоричних технік і групових творчих форм взаємодії [2].

Ігрова терапія, у свою чергу, ґрунтується на розумінні гри як провідної форми дитячого самовираження та психічного опрацювання переживань. У межах дитячої психотерапії гра виконує комунікативну, емоційно-регулятивну, моделюючу та адаптаційну функції, забезпечуючи умови для відновлення суб'єктної активності дитини та формування нових способів реагування на травматичний досвід. Для дитини, яка пережила психотравмувальні події, гра може виступати безпечним символічним простором, у якому травматичний

досвід відтворюється у контрольованій та психологічно прийнятній формі.

У зарубіжних дослідженнях ігрова терапія розглядається як метод психологічної допомоги, що відповідає віковим особливостям психічного розвитку дитини та є ефективним у роботі з психотравмою, особливо у випадках, коли дитина не здатна або не готова до прямої вербалізації травматичних переживань. J. Humble, N. Summers у систематичному огляді дитиноцентрованої ігрової терапії зазначають, що її ефективність у роботі з травмованими дітьми значною мірою зумовлена поєднанням безпечних терапевтичних взаємин і можливості символічного вираження психотравматичного досвіду [5].

Сучасні наукові огляди також свідчать, що вибір директивного або недирективного формату ігрової терапії має визначатися типом психотравмувального досвіду, віком дитини, вираженістю симптоматики та рівнем психологічної готовності до опрацювання травматичного матеріалу [7].

Важливою перевагою ігрової терапії є відсутність необхідності прямої конфронтації дитини з власним травматичним досвідом. У межах ігрової взаємодії дитина отримує можливість поступово відновлювати внутрішню впорядкованість переживань, моделювати альтернативні сценарії поведінки та символічно трансформувати позицію безпорадності у позицію активної дії. Особливої терапевтичної цінності набувають техніки роботи з фігурками, піском, ляльками, терапевтичними історіями, рольовими сюжетами, настільними іграми та метафоричними об'єктами, які забезпечують умови для безпечного вираження афективних переживань та поступової інтеграції травматичного досвіду у цілісну систему особистісного досвіду дитини.

Крім того, арт- та ігрові методи не можна розглядати як універсальну альтернативу доказовим травмофокусованим психотерапевтичним втручанням. Відповідно до зарубіжних досліджень, у роботі з посттравматичним стресовим розладом у дітей і підлітків провідне значення мають саме травмофокусовані психологічні інтервенції, тоді як арт- та ігрові методи можуть використовуватись як самостійні або допоміжні форми психологічної допомоги

залежно від клінічного стану дитини, її віку, характеру психотравмувального досвіду та професійної підготовки фахівця [3].

У зв'язку з цим, найбільш обґрунтованим є інтегративний підхід до використання арт- та ігрових методів у структурі комплексної психологічної допомоги, що включає первинну психоемоційну стабілізацію, оцінювання ризиків, психоедукацію, роботу з батьками, формування навичок емоційної саморегуляції та, за необхідності, залучення психіатра або психотерапевта.

У роботі з дитячою психотравмою принципове значення має дотримання психологічної безпеки. Психологічне втручання не повинно передбачати форсованого відтворення травматичних спогадів або надмірної інтерпретації творчої продукції дитини поза загальним клініко-психологічним контекстом. Малюнок, гра чи інша символічна активність мають розглядатися як матеріал для комплексного клініко-психологічного аналізу, що здійснюється у поєднанні з бесідою, спостереженням, анамнестичними даними, інформацією від батьків та оцінкою загального психоемоційного функціонування дитини.

Практична модель застосування арт- та ігрових методів у роботі з дитячою психотравмою може реалізовуватися поетапно. Перший етап передбачає встановлення терапевтичного контакту, створення безпечного психологічного простору та зниження рівня гострого емоційного напруження. Другий етап спрямований на символічне вираження переживань через малюнок, гру, колір, образ, казковий сюжет або предметну взаємодію. Третій етап пов'язаний із поступовим осмисленням травматичного досвіду, формуванням ресурсних образів, відновленням суб'єктивного відчуття контролю та розвитком адаптивних копінг-стратегій. Четвертий етап орієнтований на інтеграцію позитивного досвіду, зміцнення соціальних зв'язків та профілактику повторної психотравматизації.

Висновки. Отже, арт- та ігрові методи мають значний психокорекційний потенціал у роботі з дитячою психотравмою, оскільки відповідають природним формам дитячої комунікації та забезпечують можливість психологічного опрацювання травматичного досвіду без надмірної вербалізації переживань.

Ефективність таких методів визначається вибором конкретної техніки та терапевтичної взаємодії, професійною компетентністю фахівця, урахуванням вікових та індивідуально-психологічних особливостей дитини, а також включенням сімейного і соціального контексту у процес психологічної допомоги.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко Л. О. Простір арт-терапії для зцілення дітей в умовах війни. Особистість, суспільство, війна : тези доп. учасників міжнар. психол. форуму (м. Харків, 15 квіт. 2022 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Нац. поліція України та ін. Харків : ХНУВС, 2022. С. 30–32.
2. Мосол Н. О., Неманежина А. О., Ротко О. М. Ресурси арт-терапевтичних методів для збереження і підтримки психічного здоров'я особистості в умовах війни. *Габітус*. 2025. Вип. 73. С. 94–99. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2025.73.15>.
3. Children and adolescents with single and multiple traumas response to PTSD therapy: new insights from a major meta-analysis. Association for Child and Adolescent Mental Health (ACAMH). 2025. URL: <https://www.acamh.org/blog/children-and-adolescents-with-single-and-multiple-traumas-response-to-ptsd-therapy-new-insights-from-a-major-meta-analysis/> (дата звернення: 28.05.2026)
4. Douglas F. E., Shroff C., Meiser-Stedman R. Treatment of children and adolescents with post-traumatic stress in humanitarian crises: systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*. 2025. Vol. 103. P. 445–461. DOI: <https://doi.org/10.2471/BLT.24.292608>. (дата звернення: 28.05.2026)].
5. Humble J. J., Summers N. L., Villarreal V., Styck K. M., Sullivan J. R., Hechler J. M., Warren B. S. Child-centered play therapy for youths who have experienced trauma: a systematic literature review. *Journal of Child & Adolescent Trauma*. 2019. Vol. 12, № 3. P. 365–375. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40653-018-0235-7>.
6. Li Z., Cui Q., Liu X. Systematic review of the effectiveness of arts therapy for children and adolescents with post-traumatic stress disorder. *Frontiers in*

Psychiatry. 2025. Vol. 16. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1716481>.

7. Ziloudi A., Liagkos C. Play therapy in the treatment of children with post-traumatic stress disorder. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2026. Vol. 17, № 2. P. 27–33. DOI: <https://doi.org/10.36941/mjss-2026-0079>.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ТА СПРИЙНЯТОГО СТРЕСУ В МАЙСТРІВ НІГТЬОВОГО СЕРВІСУ

Тарасова Тетяна Борисівна

к. психол. н., доцент

Мороз Анна Вікторівна

Студентка

Сумський державний університет

м. Суми, Україна

Вступ. / Introductions. Сучасний ринок послуг індустрії краси в Україні демонструє стрімке зростання, залучаючи значну кількість фахівців, переважно жінок. Професія майстра нігтьового сервісу належить до категорії соціономічних, що передбачає інтенсивну безпосередню комунікацію з клієнтами, високу психоемоційну напруженість та значні фізичні навантаження. Ця діяльність вимагає поєднання технічної точності, креативності, постійної емоційної праці (демонстрації доброзичливості, терпіння, емпатії) та здатності витримувати нерівномірне робоче навантаження [1; 2; 6]. Саме ці особливості створюють сприятливе підґрунтя для розвитку професійного вигорання (burnout) та хронічного сприйнятого стресу.

Водночас сучасні реалії воєнного стану в Україні суттєво посилюють дію цих професійних стресорів. Постійна загроза безпеці, економічна нестабільність, вимушені переміщення, тривожність за близьких та майбутнє-усе це створює додаткове тло хронічного психоемоційного напруження, яке накладається на щоденні робочі навантаження майстрів нігтьового сервісу. Такий контекст не лише підвищує загальний рівень сприйнятого стресу, але й може прискорювати розвиток симптомів вигорання навіть у тих фахівців, які раніше не належали до груп ризику.

Незважаючи на поширеність проблеми, наукових досліджень, присвячених психологічному благополуччю саме цієї професійної групи, в українському науковому просторі недостатньо. Більшість класичних робіт зосереджені на медичних, педагогічних та соціальних працівниках [3; 5].

Однак, як свідчать сучасні зарубіжні дослідження, фахівці сфери краси (перукарі, майстри манікюру, спа-терапевти) зазнають впливу тих самих стресорів, що й класичні «допомагаючі» професії: емоційне виснаження, деперсоналізація, редукція професійних досягнень [9; 10; 12; 13]. При цьому важливим конструктом, що опосередковує вплив професійних стресорів на розвиток вигорання, є сприйнятий стрес (*perceived stress*) – суб'єктивна оцінка індивідом ступеня загрозовності та непередбачуваності життєвих ситуацій [4]. Дослідження його ролі у динаміці вигорання у цій групі є актуальним науковим завданням, а розробка адресних програм профілактики – нагальною практичною потребою.

Мета роботи. / Aim. Теоретично та емпірично дослідити особливості професійного вигорання та сприйнятого стресу у майстрів нігтьового сервісу, виявити їхній взаємозв'язок та залежність від соціо-демографічних і професійних чинників (стаж, форма зайнятості, навантаження), а також окреслити теоретичні засади технології їх психологічної профілактики.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Дослідження ґрунтується на аналізі наукових джерел та результатах емпіричного дослідження, проведеного на базі ФОП «Мороз А.В.». Вибірка склала 18 практикуючих майстрів нігтьового сервісу (100% жінки) віком від 23 до 42 років (середній вік – 31 рік). Стаж роботи варіював від 1,5 до 12 років. За формою зайнятості вибірка поділялася на дві рівні групи: наймані працівники ($n=10$, 55.6%) та самозайняті майстри (ФОП) ($n=8$, 44.4%).

Для діагностики професійного вигорання застосовано комплекс взаємодоповнюючих методик:

1. Методика діагностики рівня емоційного вигорання В. В. Бойка, що дозволяє оцінити фази (напруження, резистенція, виснаження) та 12 окремих симптомів [5].

2. Опитувальник для виявлення синдрому професійного вигорання О.С. Чабана та співавт., що вимірює інтегральний рівень вигорання, валідований на українській вибірці [7].

3. Шкала сприйнятого стресу PSS-10 (адаптація С. Коена) – для оцінки рівня суб'єктивного стресу [4].

Для збору соціо-демографічних даних використовувалася авторська анкета, що включала питання про вік, стаж, форму зайнятості, робоче навантаження (тривалість робочого дня, частота роботи у вихідні) та суб'єктивну оцінку рівня стресу.

Статистична обробка даних проводилася за допомогою Microsoft Excel та включала: дескриптивну статистику, кореляційний аналіз (коефіцієнт рангової кореляції Спірмена), порівняльний аналіз за U-критерієм Манна-Уїтні для незалежних вибірок.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Аналіз даних за методикою В. В. Бойка виявив, що у більшості респондентів симптоми професійного вигорання знаходяться у стадії формування або є вже сформованими. Найбільш вираженими виявилися симптоми на фазах «Напруження» (переживання психотравмуючих обставин, тривога) та «Резистенція» (неадекватне емоційне реагування, емоційно-моральна дезорієнтація). Опитувальник Чабана зафіксував, що 83.3% майстрів мають середню або високу ймовірність наявності синдрому професійного вигорання, що свідчить про його значну поширеність.

Ключовою знахідкою стало виявлення визначального впливу форми зайнятості на динаміку вигорання. Порівняльний аналіз (U-критерій Манна-Уїтні) показав статистично значущі відмінності між групами найманих та самозайнятих майстрів. Самозайняті фахівці демонструють достовірно вищі показники за всіма фазами вигорання ($p < 0.05$) та за інтегральним показником ($p < 0.01$). У групі самозайнятих 25% мають високу ймовірність синдрому та потребують професійної допомоги, тоді як серед найманих таких випадків не виявлено.

Стаж роботи також виявився значущим чинником. Кореляційний аналіз (Спірмена) показав прямий позитивний зв'язок між стажем та рівнем вигорання ($r_s = 0.61-0.66$, $p < 0.01$). Найбільш вразливою групою виявилися самозайняті

майстри зі стажем понад 5 років: у 50% з них зафіксовано високу ймовірність синдрому за методикою Чабана.

Суб'єктивна оцінка рівня професійного стресу (шкала від 1 до 10) виявилася значно вищою у самозайнятих майстрів (середній бал 6.9) порівняно з найманими працівниками (4.7). Ця різниця є статистично значущою ($p < 0.05$). Самозайняті також частіше повідомляли про необхідність працювати у вихідні дні (87.5% «досить часто» або «дуже часто»), що свідчить про більш інтенсивний та менш регламентований режим праці.

Кореляційний аналіз виявив тісний позитивний зв'язок між рівнем сприйнятого стресу та усіма показниками професійного вигорання. Найсильніші кореляції спостерігаються між сприйнятим стресом та інтегральним показником вигорання за методикою Чабана ($r_s = 0.88$, $p < 0.01$) та загальним рівнем за методикою Бойка ($r_s = 0.85$, $p < 0.01$).

Це свідчить про те, що суб'єктивне сприйняття стресу є не просто супутнім явищем, а одним із ключових механізмів, що запускають та підтримують процес професійного вигорання. Особливо тісні зв'язки виявлено з фазою «Напруження» та симптомами «Резистенції», що підтверджує гіпотезу про те, що високий сприйнятий стрес сприяє виснаженню емоційних ресурсів та активації дезадаптивних захисних механізмів (цинізм, емоційна відстороненість).

Отримані результати узгоджуються з класичними моделями вигорання (К. Масlach) та сучасними дослідженнями емоційної праці [8; 9]. Високий рівень вигорання серед самозайнятих майстрів можна пояснити сукупністю факторів: нестабільністю доходу, необхідністю самостійного пошуку клієнтів, адміністративним навантаженням, розмитістю робочого графіка та відсутністю організаційної підтримки. Це підтверджує тезу про те, що самозайнятість у сфері краси є чинником підвищеного ризику, а не протективним фактором, як припускалося в альтернативній гіпотезі.

Тісний кореляційний зв'язок між сприйнятим стресом та вигоранням, особливо з його початковими фазами, вказує на те, що профілактичні втручання

мають бути спрямовані насамперед на зниження суб'єктивної оцінки стресовості професійного середовища та підвищення стресостійкості. Ефективними напрямками такої роботи, на основі теоретичного аналізу, є когнітивно-поведінкові техніки рефреймінгу стресових ситуацій, розвиток навичок емоційної саморегуляції, тренінг комунікативних навичок (встановлення професійних меж із клієнтами) та психоедукація щодо природи стресу та вигорання [11].

Результати свідчать про те, що для самозайнятих майстрів, особливо з великим стажем, необхідні адресні програми психологічної підтримки, оскільки традиційні форми організаційної допомоги (на рівні салону) для них недоступні. Розроблювана технологія «Емоційна рівновага майстра» має враховувати цю специфіку та бути адаптованою для індивідуальної роботи або роботи в малих групах самозайнятих фахівців.

Висновки. / Conclusions. Проведене дослідження дає підстави для наступних висновків.

1. Професійне вигорання є поширеним явищем серед майстрів нігтьового сервісу, особливо вираженим у самозайнятих фахівців. Основними симптомами вигорання є емоційне виснаження та симптоми фази резистенції, що проявляються у цинізмі та редукції професійних обов'язків.

2. Сприйнятий стрес виступає потужним предиктором професійного вигорання. Його суб'єктивна оцінка має тісний прямий кореляційний зв'язок з усіма компонентами синдрому, що підтверджує необхідність його включення до діагностичного комплексу.

3. Визначальним соціо-демографічним чинником ризику є форма зайнятості: самозайняті майстри та майстри зі стажем понад 5 років становлять групу найвищого ризику. Вони потребують цілеспрямованих психопрофілактичних заходів, спрямованих на зниження сприйнятого стресу та корекцію симптомів вигорання.

4. Теоретичне обґрунтування технології профілактики повинне базуватися на поєднанні психоедукації, когнітивно-поведінкових технік та

навичок саморегуляції з урахуванням специфіки професійної діяльності та форми зайнятості фахівців.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у розробці, апробації та кількісній оцінці ефективності технології психопрофілактики «Емоційна рівновага майстра», а також у розширенні вибірки та включенні гендерно-збалансованих груп для підвищення репрезентативності результатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Астремська І. В. Супервізія : профілактика та корекція емоційного вигорання працівників професій допомоги : монографія. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2024. 132 с.
2. Боднар А. Я. Емоційне вигорання як внутрішньоособистісний конфлікт. *Конфліктологічна експертиза: теорія та методика* : XVIII міжнародна науково-практична конференція. Київ, 2019. С. 8-12.
3. Главадська О. Особливості професійного вигорання соціальних працівників. *Social Work and Education*. 2017. Vol. 4, No. 2., pp. 46-62.
4. Емоційне вигорання педагогів. Методичні рекомендації./ Укладачі: творча група практичних психологів: Коняхіна А.В., Гаврик І.Л, Гриценко Н.В., Гутенко Д.М., Коропченко Н.М., Обравит О.М., Полякова В.С., Сухомлин Л.Г., Усик Ю.С., Чорний О.І. Суми: методичний кабінет відділу освіти Сумської районної державної адміністрації, 2016. 60 с.
5. Лисенкова І. П., Гончарова Г. В. Діагностика, профілактика та корекція синдрому емоційного вигорання у соціальних робітників. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2018. Вип. 3. С. 59-69.
6. Рурик Г. Л. Запобігання виникненню синдрому професійного вигорання та синдрому емоційного вигорання – шлях до збереження психічного здоров'я : методичні рекомендації. Миколаїв : Слово, 2020. 41 с.
7. Суханова А. В., Чистота О. С. Сучасний стан та перспективи розвитку манікюрної справи. *Інклюзивний розвиток національної економіки:*

глобальні тенденції, можливості України та роль агропродовольчого сектору : матеріали III міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 21–22 листоп. 2019 р.). Київ : Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, 2019. С. 66–68.

8. Чабан О., Хаустова О., Омелянович В. Опитувальник для виявлення синдрому професійного вигорання: розробка та валідація нової діагностичної методики. *Психосоматична медицина та загальна практика*. 2025. Т. 10, № 1. 25 с.

9. Якимчук О. Психологічні особливості професійного вигорання особистості. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 12. Психологічні науки. Випуск 16 (61). 2021. С. 110-119.

10. Flanagan R. Behind the chair: “Doing hair” and “flipping the script” in interviews on the sensitive topics of religion and sexual experiences. *Forum for Qualitative Social Research*. 2023. Vol. 24, No. 1.

11. Jeung D. Y., Kim C., Chang S. J. Emotional labor and burnout: A review of the literature. *Yonsei Medical Journal*. 2018. Vol. 59, No. 2. P. 187–193.

12. Page S. M., Chur-Hansen A., Delfabbro P. Emotional labour and burnout in the hair and beauty industry: A narrative review. *Social Sciences & Humanities Open*. 2024. Vol. 10. Art. 101078.

13. Vu A. The price of Nailing it: Emotional labour in the nail salon industry. In: *The Vietnamese diaspora in a transnational context: Contested spaces, contested narratives*. Eds. A. Vu, V. Satzewich. 1st ed. Vol. 7. Leiden : Brill, 2022. P. 161–180.

НАПРУЖЕНА АДАПТАЦІЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: РЕЗУЛЬТАТИ КОМПЛЕКСНОГО ПСИХОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Швалб Антон Юрійович,

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри прикладної психології

Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Перелигіна Ліна Анатоліївна,

доктор біологічних наук, професор,
професор кафедри психологічного консультування і психотерапії

Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Дербеньова Аліса Григорівна,

начальник Комунального закладу «Харківський ліцей
з посиленою військово-фізичною підготовкою “Правоохоронець”»
Харківської обласної ради

Вступ. Психологічний моніторинг є одним із важливих інструментів психологічної служби закладу освіти, оскільки дає змогу своєчасно виявляти чинники психологічного ризику, оцінювати адаптаційні ресурси учнів і визначати напрями психологічного супроводу.

В умовах воєнного стану його значення істотно зростає. Тривале перебування в ситуації небезпеки, невизначеності та інформаційного напруження позначається на емоційному стані підлітків, характері їхньої навчальної адаптації та способах подолання стресових ситуацій. За таких умов психологічна служба має орієнтуватися не лише на виявлення ознак неблагополуччя, а й на оцінювання ресурсів, що допомагають учням підтримувати психологічну стійкість і повсякденну функціональність.

У попередніх дослідженнях нами аналізувалися особливості життєстійкості й копінг-стратегій старшокласників, а також можливості виокремлення різних профілів психологічної адаптації в системі шкільного моніторингу [1; 2]. Наступним етапом стало комплексне дослідження, спрямоване на одночасне оцінювання ризикових і ресурсних характеристик

психологічного стану учнів.

Мета роботи: здійснити комплексну оцінку психологічного стану, адаптаційних ресурсів і чинників психологічного ризику старшокласників в умовах воєнного стану за результатами психологічного моніторингу.

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 140 учнів 9–10 класів, серед яких 75 дівчат (53,6 %) та 65 хлопців (46,4 %). До вибірки увійшли 54 учні 9-х класів — 29 дівчат і 25 хлопців, а також 86 учнів 10-х класів — 46 дівчат і 40 хлопців.

Психодіагностичне обстеження здійснювалося з використанням автоматизованої інформаційної системи «Я ПСИХОЛОГ», яка забезпечує стандартизоване пред'явлення методик, автоматизований збір результатів, їх первинну статистичну обробку та формування аналітичних звітів.

Комплексний психологічний моніторинг охоплював чотири взаємопов'язані напрями: оцінювання шкільної тривожності, копінг-поведінки, проявів емоційного виснаження та психологічної стійкості.

Для дослідження шкільної тривожності застосовувалася методика Б. Філліпса, що дає змогу оцінити загальну шкільну тривожність, переживання соціального стресу, страх самовираження і перевірки знань, фрустрацію потреби в досягненні успіху, страх невідповідності очікуванням оточення, фізіологічну опірність стресу та труднощі у взаєминах з учителями.

Особливості копінг-поведінки досліджувалися за методикою С. Нормана, Д. Ендлера, Д. Джеймса та М. Паркера. Аналізувалися копінг, орієнтований на вирішення завдань, емоційно орієнтований копінг, уникнення, відволікання та соціальне відволікання.

Ознаки емоційного вигорання оцінювалися за методикою В. Бойка з аналізом фаз напруження, резистенції та виснаження. Рівень психологічної стійкості визначався за короткою версією шкали резильєнтності Коннора-Девідсона CD-RISC-10.

Для статистичного опрацювання використовувалися показники описової статистики: мінімальні й максимальні значення, середнє арифметичне, медіана,

стандартне відхилення та коефіцієнт варіації. Додатково аналізувався розподіл учнів відповідно до нормативних рівнів показників кожної методики.

Результати та обговорення. Аналіз шкільної тривожності показав, що середні значення за більшістю шкал у 9-х і 10-х класах перебували в нижній або середній частині можливого діапазону. Отже, отримані групові показники не дають підстав говорити про загальне поширення високої шкільної тривожності серед обстежених старшокласників.

Водночас практично за всіма шкалами зафіксовано значну варіативність індивідуальних результатів. У 9-х класах найбільша неоднорідність спостерігалася за показниками фізіологічної опірності стресу, страху самовираження, загальної шкільної тривожності та страху перевірки знань. У 10-х класах найбільший розкид також виявлено за показниками фізіологічної реактивності на стрес, страху самовираження, перевірки знань та загальної тривожності у школі. Таким чином, відносно сприятливі середньогрупові показники поєднувалися з наявністю окремих учнів із суттєво вищим рівнем психологічного напруження.

Аналіз копінг-поведінки засвідчив вираженість стратегій уникнення, відволікання та соціального відволікання. У 9-х класах високий рівень стратегії уникнення виявлено у 80 % учнів, відволікання – у 67 %, соціального відволікання – у 62 %. У 10-х класах відповідні показники становили 75 %, 60 % та 58 %.

Проблемно орієнтований копінг у більшості респондентів перебував на середньому рівні. Це свідчить про наявність здатності використовувати стратегії безпосереднього розв'язання проблем, однак суттєве місце в структурі реагування на стрес посідають способи тимчасового дистанціювання від проблемної ситуації, переключення уваги та звернення до соціального оточення.

При цьому високі показники уникнення не слід однозначно трактувати як прояв дезадаптації. В умовах тривалого неконтрольованого стресу тимчасове дистанціювання та відволікання можуть виконувати короткострокову захисну

функцію, знижуючи інтенсивність емоційного напруження. Психологічно несприятливим такий спосіб реагування стає насамперед тоді, коли набуває стійкого домінуючого характеру та витісняє проблемно орієнтовані способи подолання труднощів.

Результати оцінювання емоційного вигорання показали, що сформований синдром не є типовим для більшості обстежених. У 9-х класах фаза напруження не була сформована у 74 % респондентів, фаза виснаження – у 60 %. У 10-х класах відповідні показники становили 69 % та 62 %.

Найбільш вираженою в обох паралелях була фаза резистенції. У 9-х класах вона була сформована у 31 % учнів і перебувала у стадії формування ще у 29 %; у 10-х класах — відповідно у 31 % та 40 %.

Переважаючі показники резистенції може свідчити про активне використання механізмів емоційної економії й психологічного захисту в умовах тривалого навчального та соціального навантаження. Водночас така інтерпретація потребує обережності, оскільки йдеться не про клінічну діагностику, а про скринінгове визначення тенденцій, що можуть бути підставою для подальшої психологічної уваги.

Аналіз резильєнтності засвідчив наявність достатнього ресурсу психологічної стійкості у більшості учасників. Середній показник CD-RISC-10 у 9-х класах становив 24,54 бала, у 10-х – 26,18 бала. Середній, вищий за середній та високий рівні резильєнтності мали близько 72 % учнів 9-х класів і 77 % десятикласників.

Водночас низький або нижчий за середній рівень показника виявлено приблизно у 28 % учнів 9-х класів та 23 % учнів 10-х класів. Ці результати не є підставою для індивідуальних діагностичних висновків, проте дозволяють окреслити групу підвищеної психологічної уваги, для якої доцільними є профілактична підтримка, розвиток навичок саморегуляції та формування більш гнучкого репертуару копінг-стратегій.

Комплексне узагальнення результатів свідчить, що психологічний стан більшості старшокласників характеризується збереженням адаптаційних

ресурсів і відсутністю ознак масового психологічного неблагополуччя. Водночас вибірка є виразно неоднорідною: поряд із відносно ресурсно стабільною більшістю наявні окремі групи учнів із підвищеною шкільною тривожністю, нижчою резильєнтністю, ознаками формування емоційного виснаження та переважанням унікальних способів реагування на стрес.

Для опису такої конфігурації результатів доцільно використовувати поняття *«напружена адаптація»*. Під ним у межах цього дослідження розуміється стан, за якого старшокласники загалом зберігають повсякденну функціональність і психологічну стійкість, однак підтримання адаптації потребує значного використання ресурсів емоційної саморегуляції, соціальної підтримки, переключення уваги та психологічного дистанціювання від стресогенних ситуацій.

Важливим практичним результатом моніторингу є те, що середні групові показники самі по собі не дають повної картини психологічного стану учнів. Значна внутрішньогрупова варіативність підтверджує необхідність поєднання аналізу середніх значень із визначенням індивідуальних і групових профілів психологічного ризику та ресурсності.

Висновки. Комплексний психологічний моніторинг дав змогу одночасно оцінити ризикові та ресурсні характеристики психологічного стану старшокласників в умовах воєнного стану.

Для більшості обстежених характерні збереження адаптаційного потенціалу, достатній рівень психологічної стійкості та відсутність сформованих проявів емоційного виснаження. Водночас значна варіативність результатів свідчить про психологічну неоднорідність вибірки та наявність окремих груп учнів із підвищеною тривожністю, нижчими показниками резильєнтності й ознаками емоційного напруження.

У структурі копінг-поведінки значне місце посідають уникнення, відволікання та соціальне відволікання. Такі стратегії можуть виконувати короткострокову захисну функцію в умовах тривалого стресу, однак їх стійке домінування потребує психологічної уваги та розвитку більш різноманітного

репертуару способів подолання труднощів.

Поєднання збереженої резильєнтності, відносно сприятливих середньогрупових показників тривожності та водночас вираженого використання захисних і унікальних способів реагування дає підстави характеризувати психологічний стан значної частини старшокласників як *напружену адаптацію*.

Отримані результати створюють емпіричне підґрунтя для диференційованого психологічного супроводу учнів, реалізації групових профілактичних і тренінгових програм та проведення повторних моніторингових зрізів. Подальше дослідження доцільно спрямувати на оцінювання динаміки психологічного стану після реалізації психологічних заходів та перевірку можливостей застосування запропонованого моніторингового підходу в інших закладах освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Швалб А. Ю., Перелигіна Л. А., Дербеньова А. Г. Життестійкість і копінг-стратегії старшокласників в умовах війни: результати скринінгового дослідження. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Психологія свідомості: теорія і практика наукових досліджень»*. Київ, 2025.
2. Швалб А. Ю., Перелигіна Л. А., Дербеньова А. Г. Кластерний аналіз психологічної адаптації старшокласників у системі шкільного психологічного моніторингу. *Збірник праць II Міжнародної науково-практичної конференції імені Володимира Рєпкіна*. Полтава, 2026.

БЕЗПЕКА В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

Шпак Ольга Анатоліївна

Психолог вищої категорії

Звання «Психолог – методист» та
«Міжнародний Вчитель/Викладач»

Дніпровська гімназія № 24 ДМР

Вступ. Сучасний трансформаційний період розвитку українського суспільства, зумовлений тривалими воєнними діями та постійними безпековими загрозами, докорінно змінив функціональні вимоги до освітнього простору. Освітнє середовище перестало бути виключно платформою для передачі знань і трансформувалося на базовий інститут психологічної підтримки, адаптації та соціалізації суб'єктів освітнього процесу.

З погляду когнітивної та клінічної психології, систематичний вплив фонового стресу підвищує рівень кортизолу та активує реакції мигдалеподібного тіла («боротьба, втеча, завмирання»), що блокує роботу кори головного мозку й унеможливорює повноцінну пізнавальну діяльність. Створення психологічно безпечного середовища постає не просто додатковою умовою комфорту, а базовою передумовою академічної успішності, збереження ментального здоров'я та профілактики вторинної травматизації дітей і педагогів [1]. Психологія безпеки постає міждисциплінарним напрямом, що досліджує феноменологію суб'єктивного відчуття захищеності особистості, патерни її реагування на екзогенні та ендогенні ризики, а також механізми збереження гомеостазу й психоемоційної рівноваги. У класичних психологічних концепціях (зокрема в ієрархії потреб А. Маслоу [2]) потреба в безпеці визначена як фундаментальна базова детермінанта повноцінного розвитку та функціонування індивіда.

Стосовно освітнього середовища психологія безпеки вивчає детермінанти впливу психічних станів і процесів усіх суб'єктів навчання на рівень загрозостійкості освітнього простору. Важливим аспектом є аналіз того, як мотиваційні чинники, дистрес, індивідуально-типологічні властивості

особистості та специфіка міжособистісної взаємодії детермінують дотримання протоколів безпеки. У цьому контексті особливої ваги набувають превентивні психотехнології, кризове консультування, супровід осіб із психологічною травмою та моделювання алгоритмів мінімізації ризиків.

Ціль роботи. Теоретично обґрунтувати та емпірично дослідити психологічні компоненти безпечного освітнього середовища в умовах сьогодення, а також визначити ефективні психотехнології формування емоційної стійкості й відчуття захищеності в учасників освітнього процесу.

Матеріали та методи. У дослідженні використано комплекс теоретичних та емпіричних методів:

- **Теоретичні:** аналіз, систематизація та узагальнення наукових джерел із психології безпеки, когнітивно-поведінкової терапії, концепцій полівагальної теорії [3] та психології травми.
- **Емпіричні:** психодіагностичне опитування (методика оцінки клімату в колективі), спостереження та метод експертних оцінок серед педагогічних працівників.
- **Вибірка:** 120 освітян та 180 здобувачів освіти закладів загальної середньої освіти.

Результати та обговорення. Характер і динаміка освітньої діяльності визначаються не лише фізичним чи інтелектуальним навантаженням, а й рівнем нервово-психічного напруження, темпоритмом діяльності, інформаційною насиченістю та монотонністю навчального процесу.

Зазначені чинники вимагають наукового обґрунтування раціонального режиму навчання та відпочинку, психоергономічної організації освітніх локацій і систематичного моніторингу психофізіологічного стану суб'єктів навчання.

Суб'єктивне відчуття безпеки є динамічним утворенням, чутливим до наявності деструктивних психічних станів (хронічна втома, фрустрація, депресивні прояви, конфліктність).

В умовах дії екстремальних чинників воєнного стану (повітряні тривоги, загрози обстрілів) на тлі виснаження компенсаторних ресурсів психіки суттєво

зростає ризик маніфестації посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та когнітивних помилок, що призводять до травматизму.

Специфіка освітнього середовища полягає у підвищеному рівні психоемоційного навантаження, оскільки кожен його учасник (особливо педагог) несе не лише персональну відповідальність за власну самозбережувальну поведінку, а й здійснює ко-регуляцію стану оточуючих.

Психологічна безпека освітнього простору передбачає мінімізацію як фізичних загроз, так і психотравмувальних чинників. Вона охоплює чітку алгоритмізацію дій під час сигналів тривоги, профілактику деструктивних конфліктів, збереження персональних кордонів, конфіденційність та дотримання принципів ненасильницького спілкування.

Критерієм оптимального психологічного стану учасників освітнього процесу є їхня суб'єктна готовність до самозахисту, яка формується на тлі таких компонентів:

- **Когнітивно-інформаційний:** ґрунтовні знання про потенційні джерела загроз, специфіку їхнього виникнення та методи нейтралізації;
- **Процесуально-діяльнісний:** володіння чіткими алгоритмами мінімізації ризиків та виходу з кризових/тривожних станів;
- **Рефлексивно-регулятивний:** навички самодетермінації, емоційної саморегуляції та оцінки власного психофізіологічного ресурсу.

Окрім того, суб'єкт освітнього процесу повинен володіти розвиненою здатністю до рефлексії, що дає змогу:

- Адекватно оцінювати власну теоретико-практичну підготовленість до дій у надзвичайних ситуаціях;
- Моніторити свій психоемоційний стан і вчасно звертатися по професійну психологічну чи медичну допомогу;
- Свідомо та грамотно застосовувати засоби індивідуального й колективного захисту;
- Оцінювати безпечність освітнього середовища та навчального інструментарію.

Формування безпекового світогляду є безперервним психолого-педагогічним процесом. Його реалізація потребує постійної актуалізації уваги учасників освітнього процесу через проведення тренінгів, розвиток самосвідомості, підвищення рівня рефлексії та фасилітацію самопізнання.

Сформульовані теоретичні засади слугували підґрунтям для проведення емпіричного дослідження сприйняття безпекового середовища суб'єктами освітнього процесу. Аналіз результатів дослідження засвідчив, що поняття «безпечне середовище» сприймається суб'єктами освітнього процесу комплексно та не обмежується лише відсутністю фізичних загроз чи протидією булінгу.

Виділено чотири ключові психологічні детермінанти безпечного освітнього простору:

1. **Емоційна легітимізація:** можливість вираження широкого спектра емоцій (смуток, тривога, гнів) без загрози знецінення чи соціального ostracizmu.
2. **Прогнозованість та алгоритмізація:** наявність чітких, зрозумілих і незмінних правил поведінки, а також засвоєних дій під час надзвичайних ситуацій, що повертає суб'єктам відчуття суб'єктності й контролю.
3. **«Мова безпеки» в комунікації:** застосування ненасильницького спілкування (ННС), відокремлення оцінки особистості від оцінки її дій, зміщення фокусу з покарання на аналіз помилки.
4. **Резилієнтність педагога:** стан психологічної опори вчителя, який виступає «зовнішнім ко-регулятором» емоційного стану дитини [4].

Для перевірки ефективності визначених психологічних умов було проведено комплексне психодіагностичне дослідження та впроваджено програму психолого-педагогічного супроводу.

У ході експериментального впровадження практичних інструментів (ранкові емоційні чек-іни, куточки сенсорної інтеграції/саморегуляції, використання фраз-маркерів мови безпеки [5]) спостерігалось зниження рівня

фонові тривожності в учнів на 28%, а також зростання показників суб'єктивного відчуття захищеності в класі на 34%.

Висновки.

1. Теоретичний аналіз довів, що психологічна безпека освітнього середовища в умовах викликів воєнного стану є багаторівневим системним утворенням. Вона не обмежується фізичним захистом чи відсутністю булінгу, а охоплює психологічну резилієнтність, емоційне прийняття, когнітивну готовність до долаття криз та сформованість внутрішньої опори в усіх учасників освітнього процесу.

2. Визначено та обґрунтовано чотири провідні психологічні детермінанти безпечного освітнього простору: емоційну легітимізацію (легалізацію емоцій), прогнозованість та алгоритмізацію поведінки, застосування «мови безпеки» у комунікації та психологічну резилієнтність педагога як зовнішнього ко-регулятора стану здобувачів освіти.

3. Емпірично доведено, що систематичне впровадження практичних інструментів психолого-педагогічного супроводу (ранкові емоційні чек-іни, куточки сенсорної інтеграції/саморегуляції, фрази-маркери мови безпеки) суттєво знижує психосоматичне напруження: рівень фонові тривожності учнів зменшився на 28%, а показник суб'єктивного відчуття захищеності в класі зріс на 34%.

4. Перспективи подальших розробок полягають у створенні й апробації комплексних програм психогігієни, профілактики вторинної травматизації та професійного вигорання педагогічних колективів як головного ресурсу забезпечення стійкості освітнього середовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. Загарницька М. М. Психологічна безпека освітнього середовища в умовах воєнного стану: виклики та шляхи забезпечення. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Психологія*. 2023. Т. 34 (73), № 2. С. 45–51.
2. Маслоу А. Мотивація і особистість / пер. з англ. Київ : КМ-БУКС,

2021. 416 с.

3. Порджес С. Полівагальна теорія: нейрофізіологічні основи емоцій, прихильності, комунікації та саморегуляції / пер. з англ. Київ : Наш Формат, 2023. 384 с.

4. Онищенко Н. В. Психологічна резиліентність та стресостійкість педагога в умовах кризових станів. *Проблеми екстремальної та кризової психології*. 2022. Вип. 1 (27). С. 112–123.

5. Цільмак О. М., Потапчук Є. М. Практикум з психології безпеки та кризового консультування в освітньому просторі : навч. посіб. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2024. 248 с.

JOURNALISM

MEDIA SAFETY OF EMERGENCY RESPONDERS IN CRISIS COMMUNICATION

Verbytska Khrystyna

PhD in Social Communication

Associate Professor

Lviv State University of Life Safety

Lviv, Ukraine

Abstract: Emergency responders operate in highly dynamic and information-intensive environments where effective communication is an essential component of emergency management. Firefighters, rescue personnel, paramedics, and other emergency responders increasingly interact with journalists, social media users, local communities, and official communication platforms while performing their operational duties. At the same time, the rapid dissemination of information creates new risks related to the disclosure of sensitive operational information, personal data, location information, visual materials, misinformation, manipulation, and unauthorized communication.

This paper examines media safety as an important component of the professional safety of emergency responders during crisis communication. The study focuses on media-related risks arising from the use of traditional and digital media during emergencies, with particular attention to social media, information security, misinformation, and communication with the public. The paper argues that media safety should not be considered solely a matter of communication policy but as an integral element of emergency preparedness and responder protection. Effective media safety requires clear organizational procedures, authorized communication channels, protection of sensitive information, media literacy, social media training, and coordinated crisis communication.

Introduction. Modern emergency response is increasingly dependent on the rapid exchange of information. During fires, industrial accidents, natural disasters, terrorist attacks, armed conflicts, public health emergencies, and other crisis situations, emergency responders must not only perform operational tasks but also operate in an environment characterized by intensive information flows. Information can be transmitted almost instantaneously through television, radio, online news platforms, social media, messaging applications, and other digital communication channels.

The development of digital media has significantly changed the relationship between emergency services, responders, journalists, and the public. Members of the public can record an emergency using smartphones and distribute photographs or videos within seconds. Journalists can publish information directly from the scene, while emergency organizations can communicate with affected communities through official social media accounts. Such technologies can improve situational awareness and help authorities provide timely warnings and instructions. At the same time, they create additional risks for both emergency organizations and individual responders.

Aim. The concept of media safety is therefore particularly relevant. In this paper, media safety is understood as a set of organizational, professional, technical, and behavioural measures designed to protect emergency responders and emergency operations from risks associated with the creation, distribution, reception, and interpretation of media and digital information.

The purpose of this paper is to analyze the main media-related risks faced by emergency responders during crisis communication and to identify practical measures for strengthening their media safety and information resilience.

Materials and methods. Emergency responders may face several categories of media-related risks. These risks can occur before, during, and after an emergency and may affect both individual responders and emergency organizations.

One of the most significant risks is the unauthorized disclosure of operational information. Information about the location of emergency teams, the number and type of response vehicles, operational procedures, access routes, the location of command

posts, or the current stage of an emergency response may be sensitive. In certain circumstances, publishing such information can interfere with operations or expose responders and affected populations to additional danger.

The problem becomes particularly important when responders or members of the public publish photographs and videos from emergency scenes. Modern smartphones automatically collect metadata and may reveal geographical information. Even when a photograph does not explicitly identify a location, visual details, landmarks, road signs, buildings, or operational equipment may allow third parties to determine where the response is taking place.

Another important category of risk concerns personal information. Emergency responders may become visible in media reports, photographs, livestreams, and social media posts. The uncontrolled dissemination of their names, faces, positions, personal profiles, family information, or other identifying details may increase privacy and security risks.

This problem is particularly serious in prolonged emergencies and armed conflicts, where information about emergency personnel can potentially be used for intimidation, targeting, harassment, or manipulation.

A further risk is misinformation and disinformation. During a crisis, people often experience uncertainty and anxiety and therefore actively search for information. This creates favourable conditions for rumours and false information. The rapid dissemination of inaccurate information can lead to inappropriate public behaviour, panic, unnecessary movement of people, interference with emergency operations, or distrust of official institutions.

Recent humanitarian experience demonstrates that harmful information can have consequences beyond public misunderstanding. The IFRC World Disasters Report 2026 identifies misinformation, disinformation, and dehumanizing narratives as factors capable of undermining trust, disrupting humanitarian operations, and increasing risks for staff, volunteers, and communities. Emergency responders may also become targets of online harassment and reputational attacks. Photographs or statements taken out of context can be used to portray responders negatively. False

claims about the conduct of emergency personnel may spread rapidly, particularly when information is published before the situation has been fully assessed.

Another challenge is the distinction between personal and professional communication. Emergency responders may have personal social media accounts and may unintentionally publish information obtained in the course of their professional duties. Even when a responder does not represent an organization officially, the public may associate the individual with that organization.

Therefore, media safety requires clear rules concerning what information may be shared, who is authorized to communicate on behalf of an organization, and how responders should behave in digital environments.

Results and discussion. Crisis Communication and Information Security.

Crisis communication is closely connected to information security because emergency decisions depend on the availability, accuracy, integrity, and appropriate distribution of information.

An emergency organization must be able to answer several basic questions: What information is reliable? Who is authorized to release it? Which information is operationally sensitive? What should be communicated immediately? What information should remain restricted? How should corrections be issued when previously released information changes?

The absence of clear procedures can create communication gaps. When official information is delayed, the public may turn to unofficial sources. Social media users, eyewitnesses, journalists, or other organizations may fill the information vacuum with incomplete or unverified information. This can contribute to the spread of rumours. WHO guidance emphasizes that effective emergency risk communication should be timely, transparent, trustworthy, and adapted to the needs and perceptions of affected communities. Communication should also acknowledge uncertainty where appropriate rather than creating a false impression of complete knowledge. From the perspective of emergency responder safety, information security should therefore include not only technical cybersecurity but also information discipline. Responders should understand that seemingly insignificant information may become sensitive

when combined with other publicly available data.

The analysis demonstrates that media safety is closely connected with the broader safety of emergency responders. Traditionally, responder safety has focused primarily on physical hazards, hazardous substances, fire, structural collapse, traffic accidents, and other operational threats. However, the modern information environment creates an additional category of risks that cannot be ignored.

The key issue is that information itself can influence the physical operational environment. A leaked location may compromise the safety of responders. A false evacuation message may cause people to move toward a dangerous area. A manipulated photograph may undermine public trust. An online attack against emergency personnel may affect their psychological well-being and professional reputation.

Conclusions. Media safety has become an important component of the professional safety of emergency responders. The digitalization of crisis communication provides significant opportunities for rapid information exchange, public engagement, situational awareness, and dissemination of life-saving instructions. At the same time, it creates new risks associated with information disclosure, personal data exposure, geolocation, misinformation, online harassment, and unauthorized communication.

The analysis shows that effective media safety requires more than restricting communication. Excessive restrictions may reduce the ability of emergency organizations to communicate with affected communities. The objective should instead be to establish a balanced system in which information is distributed rapidly, accurately, securely, and through authorized channels.

The main priorities should include the development of clear media communication protocols, information classification, specialized media literacy training, social media policies, misinformation monitoring, crisis communication exercises, and cooperation with professional media organizations.

Emergency responders should understand that digital information can have operational consequences. A photograph, social media post, location tag, or

seemingly insignificant comment may reveal information that affects the safety of personnel or the success of an emergency operation.

Consequently, media safety should be incorporated into emergency preparedness programs and professional training. It should be treated as a continuous organizational process rather than a one-time training activity.

In conclusion, strengthening media safety can contribute not only to the protection of emergency responders but also to the effectiveness of emergency management, public trust, and community resilience. In an environment where information can spread as rapidly as an emergency itself, the ability to manage information safely and responsibly is becoming an essential professional competence for every modern emergency response organization.

КОМУНІКАТИВНА ПРОЗОРІСТЬ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ: КРИТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ

Дворецький Олександр Олександрович

аспірант,

Приватний вищий навчальний заклад

«Київський університет культури»

м. Київ, Україна

Вступ. У сучасному науковому дискурсі поняття «прозорість» вже не обмежується лише формальною можливістю доступу до інформації. У царині соціальних комунікацій все частіше йдеться про комунікативну прозорість, тобто якість повідомлення, коли користувач не лише отримує документ чи відомості, а й може швидко зрозуміти їхній зміст, оцінити значущість для власної життєвої ситуації та використати для ухвалення рішення.

Мета роботи – розробити та обґрунтувати науково виважену систему критеріїв і показників оцінювання комунікативної прозорості цифрового контенту органів державної влади, що уможливорює переведення оцінки прозорості з площини суб'єктивних вражень у площину відтворюваного емпіричного дослідження, та запропонувати дворівневу модель аудиту, яка слугуватиме універсальним інструментом для виявлення системних розривів між юридичною відкритістю та комунікативною якістю контенту.

Матеріали та методи. Матеріалом дослідження слугував цифровий контент органів державної влади (на прикладі Державної служби якості освіти України), зокрема тексти звітів, наказів, роз'яснень та веб-сторінок. Теоретико-методологічну основу склали синтез моделей комп'ютерно-опосередкованої прозорості (Grimmelikhuijsen & Welch), міжнародних стандартів простої мови (ISO 24495-1) та вебдоступності (WCAG 2.1), а також рекомендацій ОЕСР. Для збору емпіричних даних застосовано комплекс методів: контент-аналіз, експертне оцінювання, автоматизований лінгвістичний аналіз читабельності текстів та юзабіліті-тестування з реальними користувачами. Оцінювання проводилося за дворівневою моделлю (базовий

рівень – перевірка законодавчих вимог; просунутий – аналіз за п'ятьма групами критеріїв: семантична доступність, структурна ясність, діалогічність, повнота та адаптивність) із використанням розроблених інструментів (експертної анкети, чек-листа, протоколу тестування та метрик лінгвістичного аналізу).

Результати та обговорення. Як зазначає С. Піотровський, урядова прозорість має вимірюватися не обсягом оприлюдненої інформації, а її здатністю реально інформувати громадян [8]. Водночас українське законодавство, зокрема Закон України «Про доступ до публічної інформації» (Верховна Рада України, 2011), закріплює переважно організаційно-правові вимоги до оприлюднення даних, не встановлюючи чітких критеріїв їхньої смислової доступності та комунікативної якості. Це зумовлює розрив між формальною інформаційною відкритістю державних органів та реальною комунікативною прозорістю їхнього цифрового контенту. Саме тому постає потреба у виокремленні та систематизації науково обґрунтованих критеріїв й показників, які дали б змогу оцінювати не лише наявність інформації, а й комунікативну ефективність її представлення.

Теоретичну основу для розроблення таких критеріїв становлять передусім моделі комп'ютерно-опосередкованої прозорості, запропоновані в західній науці. С. Грімелікгейзен та Е. Велч виокремлюють три виміри онлайн-прозорості місцевої влади: повноту (completeness), практичну придатність (usability) та зрозумілість (understandability) інформації [4]. Цей підхід логічно доповнюють міжнародні стандарти простої мови [5] та веб-доступності [10], які задають вимоги до лінгвістичної ясності й технічної організації контенту. Рекомендації ОЕСР щодо відкритого урядування акцентують на проактивному розкритті інформації та залученні стейкхолдерів до обговорення рішень [7]. У вітчизняному науковому полі В. Різун наголошує, що соціальна комунікація є не лише передаванням даних, а й формуванням спільних смислів у суспільстві [2], а Є. Тихомирова пропонує розглядати інформаційну прозорість державного управління як комунікаційний процес із конкретними показниками зворотного зв'язку та зрозумілості [3]. Синтез цих

джерел дозволяє виокремити п'ять інтегрованих груп критеріїв: семантичну доступність, структурну ясність, діалогічність, повноту та адаптивність до потреб цільових аудиторій.

Операціоналізація зазначених критеріїв потребує переведення їх у конкретні вимірювані показники. Семантична доступність може оцінюватися через середню довжину речення, частку пасивних конструкцій, щільність термінів без пояснень, наявність глосарія та прикладів застосування норми. Структурна ясність визначається глибиною навігаційної ієрархії, логікою рубрикації, наявністю виразних заголовків, резюме та внутрішніх посилань, які допомагають користувачеві швидко знайти потрібну відповідь. Діалогічність оцінюється за наявністю каналів зворотного зв'язку, строками реагування на звернення, публікацією відповідей на поширені запитання та практикою залучення громадськості до обговорення проєктів рішень. Повнота передбачає відповідність законодавчим перелікам обов'язкової інформації, регулярність оновлення, наявність архівів та машиночитних форматів даних. Адаптивність виявляється в наявності контенту для різних цільових груп (фахівців, громадян, медіа), у використанні мультимедійних пояснень, інфографіки та інтерактивних сервісів. Для збору емпіричних даних доцільно поєднувати контент-аналіз, експертне оцінювання, автоматизований лінгвістичний аналіз, а також тестування за участю реальних користувачів, як це рекомендовано в працях із комунікативного дизайну [6; 9].

Застосування цих критеріїв до українських реалій виявляє типову картину: формальна інформаційна відкритість державних сайтів поєднується з низькою комунікативною прозорістю змісту. Результати аналізу цифрового контенту Державної служби якості освіти України, здійсненого в межах нашого дослідження, показують, що значна частина текстів є прямим відтворенням нормативних актів без адаптації до потреб освітян, батьків чи здобувачів освіти. Звіти, накази та роз'яснення часто перевантажені юридичною термінологією, позбавлені візуальної ієрархії, а інформація про зміни в процедурах не супроводжується покроковими алгоритмами дій. Така ситуація підтверджує

тезу про те, що забезпечення комунікативної прозорості потребує не лише технічної модернізації платформ, а й інституціалізації комунікативної інженерії як окремого напрямку діяльності державного органу, зважаючи на необхідність переорієнтації з монологічного інформування на сервісно-роз'яснювальну взаємодію. На основі викладеного пропонується дворівнева модель оцінювання комунікативної прозорості цифрового контенту. Перший рівень – базовий – передбачає перевірку відповідності законодавчим вимогам щодо переліку оприлюдненої інформації, її актуальності, наявності контактних даних та офіційної символіки. Другий рівень – просунутий – охоплює оцінку за п'ятьма групами критеріїв, описаних вище, із присвоєнням вагових коефіцієнтів залежно від стратегічних цілей органу. Інструментарій передбачає експертну анкету, чек-лист для контент-аналізу, протокол юзабіліті-тестування з реальними користувачами та автоматизований аналіз читабельності текстів. Така модель дає змогу не лише фіксувати поточний стан комунікативної прозорості, а й виявляти конкретні «тригерні точки» та відстежувати динаміку змін унаслідок впровадження комунікативно-інженерних рішень. Повторюваність процедури оцінювання забезпечує неперервний цикл удосконалення контенту, що відповідає логіці ітеративного дизайну, закладеній у сучасні стандарти простої мови та веб-доступності.

Висновки. Комунікативна прозорість цифрового контенту органів державної влади не зводиться до формального оприлюднення інформації, а передбачає її смислову доступність, структурну ясність, діалогічність й практичну корисність для цільових аудиторій. Розроблена на основі міжнародних стандартів та академічних моделей система критеріїв і показників дозволяє перевести оцінку прозорості з площини суб'єктивних вражень у площину відтворюваного емпіричного дослідження. Її застосування до українських державних платформ засвідчує системний розрив між юридичною відкритістю та комунікативною якістю контенту, що актуалізує потребу у впровадженні практик комунікативної інженерії. Запропонована дворівнева модель оцінювання може слугувати універсальним інструментом аудиту для

органів виконавчої влади та стати підґрунтям для розроблення національних методичних рекомендацій щодо підвищення комунікативної прозорості урядових цифрових сервісів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про доступ до публічної інформації: Закон України від 13.01.2011 № 2939-VI. Верховна Рада України. 2011. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17>.
2. Різун В. В. Теорія масової комунікації: Підручник. К.: Просвіта, 2008. 260 с.
3. Тихомирова Є. Б. Комунікаційна політика ЄС. Європейська інтеграція: навч. пос. / С.В. Федонюк та ін. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2011. С. 512-532.
4. Grimmelikhuijsen S. G., Welch E. W. Developing and testing a theoretical framework for computer-mediated transparency of local governments. *Public Administration Review*. 2012. Vol. 72(4). P. 562–571.
5. ISO 24495-1:2023 Plain language – Part 1: Governing principles and guidelines. Geneva: ISO, 2023. URL: <https://www.iso.org/standard/78907.html>
6. Kimble J. *Writing for Dollars, Writing to Please: The Case for Plain Language in Business, Government, and Law*. Durham, N.C. : Carolina Academic Press, 2012. 167 p.
7. OECD. *Recommendation of the Council on Open Government*. Paris: OECD Publishing, 2017. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0438>
8. Piotrowski S. J. *Government Transparency: Reforming the Administrative State*. State University of New York Press, 2007. 150 p.
9. Schriver K. A. Plain language in the US gains momentum: 1940–2015. *IEEE Transactions on Professional Communication*. 2017. Vol. 60(4). P. 343–383.
10. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. World Wide Web Consortium. 2018. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>.

ART

УДК 781.68

МУЗИКУВАННЯ ЯК ГАЛУЗЬ АРТ-ТЕРАПІЇ (ОГЛЯДОВИЙ ЕКСКУРС В КОНТЕКСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕНДЕНЦІЙ СИНТЕЗ-АРТУ)

Журавель Арсеній Ігорович

ORCID: 0009-0006-6270-3010

Магістр музичного мистецтва

Одеська національна музична академія

імені А. В. Нежданової

Вступ. Сучасний мистецький простір відкриває широкі можливості для професійної реалізації та розвитку музиканта-професіонала. Сприятливим фактором в цьому питанні постає феномен синтез-арту як актуального стилю мислення, важливого чинника у формуванні світогляду та невичерпного джерела натхнення як для митців-практиків, так і для слухачів/глядачів. Найбільш новим для сучасного музикознавства, найменш науково обґрунтованим, але разом з тим все активніше набуваючим популярність напрямком постає арт-терапія в її спрямованості в галузь музичного мистецтва. Тому осмислення можливостей музиканта в галузі арт-терапії, її типу-музикотерапії, в контексті синтез-трендів сучасного культурного простору постає актуальним.

Мета роботи: висвітлити генезу музичної арт-терапії як сфери арттерапевтичної практики, що набуває особливого значення в багатогранній діяльності сучасного хормейстера.

Матеріалом роботи стали наукові розвідки вітчизняних та зарубіжних науковців, присвячені розробці окремих аспектів проблеми арт-терапії, музикотерапії, професійної реалізації сучасного хормейстера.

Методи роботи: аналітичний, компаративний, системний.

Результати та обговорення. Технологічні аспекти арт-терапії розглядаються не лише як інструмент удосконалення виконавських навичок і формування емоційно-виразного звучання хору, залучення прийомів body-percussion, імпровізаційності, але й як засіб психотерапевтичного впливу для гармонізації внутрішнього стану співаків та оптимізації творчої атмосфери.

Визначаючи поняття про музикотерапію, прийmemo наступне, яке прозвучало у 1996 році. Отже, Всесвітня федерація музикотерапії (WFMT) запропонувала таке визначення: «Музикотерапія – це використання музики та/або її музичних елементів (звуку, ритму, мелодії й гармонії) кваліфікованим музикотерапевтом разом із клієнтом або групою в процесі, призначеному для полегшення й розвитку комунікації, взаємин, навчання, мобілізації, самовираження, організації та інших відповідних терапевтичних завдань... Метою є розвиток потенційних можливостей, а також розвиток чи відновлення функцій індивіда з метою досягнення ним кращої внутрішньо- та/або міжособистісної інтеграції...».

Чи є окремі види музикотерапії? – Ганс-Гельмут Декер-Фойгт зауважує: «У світі стільки музичних терапій, скільки й музикотерапевтів...» (див. [2]). Психолог О. Львов виділяє 5 основних моделей (Всесвітній конгрес, Вашингтон, 1999): GIM (Х. Бонні); Аналітична (М. Пристли); Творча (П. Нордофф, К. Роббінс); Терапія Бенензона (Р. Бенензон); Поведінкова (К. Мадсен); Вільна імпровізація (Дж. Елвін) [3, с. 128].

За типологією впливу прийнято вирізняти:

- Рецептивну (пасивну) музикотерапію — здійснює вплив під час слухання музики.
- Активну музикотерапію — реалізується, коли учасники самі починають музикувати (спів, гра на інструментах — соло, в хорі чи ансамблі).

О. Львов підкреслює, що поділ на активну й рецептивну форми є умовним: «Важко уявити, щоб активні музикотерапевтичні процеси відбувались без фаз рецепції, слухання... як і неможливо виключити активні елементи з рецептивних процесів...» [3, с. 135].

Дослідимо генезис уявлень про лікувальні властивості музики. В первісну добу вартує звернути увагу на ритмічні заклинання та удари, що викликали тілесні реакції через здатність нервової системи та мускулатури засвоювати ритм. Спільні дійства поєднували елементи музики, танцю й театру, нагадуючи сучасну музичну психодраму. Лікування включало вокальні дуети цілителя й хворого та колективні співи [2; 3].

В Єгипті діяли музиканти-цілителі Шебут-м-Мут та Імхотеп. На Сході Аль-Фарабі (IX–X ст.) аналізував вплив музики на психіку («Значення інтелекту»), а Авіценна («Книга зцілення») — зв'язок музики з пульсом. У Китаї застосовували вокальний вібраційний масаж, а в «Люйші чуңцю» (III ст. до н. е.) музика вважалася засобом гармонізації енергій «інь» та «янь» (див: [2-5]).

Що стосується античного періоду, то зважимо на позицію в галузі філософії. Так, *Піфагор* обґрунтував вчення про «евритмію» — здатність знаходити правильний ритм у всіх проявах життя — та застосовував мелодії для лікування скорботи й гніву. *Платон* пов'язував міць держави з характером музичних ладів і ритмів. *Арістотель* сформулював концепцію «катарсису» (духовного очищення від афектів у теорії мімесису) та виділив позитивні лади (дорійський, фригійський, лідійський).

Досліджуючи період Відродження та далі, можна зважити на вислів М. Лютера, який вважав, що музика «одна після теології здатна давати спокій і радість душі». У XVII–XVIII ст. виник напрям «iatromusica» (дослідження зміни пульсу й дихання під впливом темброритму та динаміки), висвітлений Р. Броклесбі (XVIII ст.) (див: [2-4]).

Що ж стосується періоду XIX–XX ст., то саме в цей час Ж.-Е. Д. Ескіроль впровадив музикотерапію у медицину. А в 1899 р. Дж. Л. Корнінг провів перше наукове дослідження її терапевтичного впливу [5].

В Україні проблеми музикотерапії досліджують О. Безклинська, В. Драганчук, Л. Кияновська, І. Малашевська, С. Недериця, Г. Побережна, Л. Худин та ін. Р. Добровольська аналізує її впровадження у вищу освіту

(див.: [1]). Відповідні курси діють у НМАУ, НПУ ім. М. Драгоманова, СНУ ім. Лесі Українки, Університеті Григорія Сковороди в Переяславі. Засновано Академію «EQUILIBRIUM» та ГО «Асоціація музикотерапевтів України» (2014).

Висновки. Музикотерапія постає міждисциплінарною галуззю на перетині музичного мистецтва, психології та медицини. Відсутність жорстко зафіксованих меж у вітчизняній практиці забезпечує гнучкість у доборі індивідуальних підходів для підтримки психологічного стану та стимулювання творчого потенціалу особистості.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Добровольська Р. О. Впровадження музичної терапії у зміст сучасної університетської освіти. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і Психологія». Педагогічні науки.* 2023. № 1 (25). С. 115-122.
2. Драганчук В. Музична терапія: теорія та історія. Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2010. 225 с.
3. Львов О. О. Музикотерапія як напрямок. Історія, розвиток, перспективи, техніки. *Форум психіатрії та психотерапії: збірка статей / Українська Спілка Психотерапевтів, Кафедра психіатрії та психотерапії ФПДО Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького* Том 12, Львів: ПП «Видавництво «БОНА», 2019. С. 126-139. URL: <https://www.researchgate.net/profile/AlexanderLvov5/publication/334593943>
4. Простір арт-терапії : [Зб. наук. праць] / УМО, 2020, ВГО «Арт-терапевтична асоціація», 2020; [Редкол.: Лушин П.В. та ін.]. К. : Золоті ворота, 2020. Вип. 2 (28).130 с.
5. Case C., Dally T. The handbook of art therapy. London and New York: Tavistok/ Routledge, 1992.

HISTORICAL SCIENCES

ПІДПРИЄМНИЦТВО ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ У ПРИЙМАЮЧІ ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ (2014-2024)

Таран Іван Вікторович

аспірант

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

ORCID: 0009-0000-4167-2856

Вступ. Тимчасова окупація Російською Федерацією Автономної Республіки Крим та збройна агресія проти України спричинили масове внутрішнє переміщення населення із зони бойових дій і тимчасово окупованих територій до безпечніших регіонів України. Перша велика хвиля внутрішнього переміщення населення припала на 2014-2015 рр. та була пов'язана з активною фазою бойових дій на Донбасі. Головними причинами масової міграції населення були не лише бойові дії, що супроводжувалися втратою житла та іншого майна, а й несприйняття ідеології «руського міра». За даними Єдиної інформаційної бази даних про внутрішньо переміщених осіб, напередодні повномасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну було зареєстровано 1 470 072 ВПО [7]. Водночас повномасштабне вторгнення Російської Федерації 24 лютого 2022 р. спричинило нову, значно масштабнішу хвилю внутрішнього переміщення населення, а також масовий виїзд громадян України за кордон. Уже наступного року було офіційно зареєстровано понад 5 млн. внутрішньо переміщених осіб (далі – ВПО), тоді як реальна цифра могла досягати 7 млн. осіб. За наявними даними жінки становили 60% переселенців, діти – 25%, пенсіонери – 25%. Близько 200 тис. ВПО були особами з інвалідністю [5].

Згідно з офіційними даними, на початок 2026 р. в Україні було

zareestrovano понад 4,6 млн. ВПО, з них понад 3,3 млн. осіб стали на облік після початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації. Ще близько 6 млн. громадян України були змушені виїхати за межі держави. Найбільшу частку серед ВПО становили вихідці з Донецької, Луганської, Харківської, Херсонської та Запорізької областей, а основними центрами їхнього розселення стали Харківська й Дніпропетровська області та місто Київ [8]. Після прибуття до приймаючих територіальних громад ВПО зіткнулися із численними проблемами соціально-економічного та гуманітарного характеру. Особливо гострою була потреба в забезпеченні переселенців житлом і робочими місцями. Одним із напрямів розв'язання їхніх соціально-економічних і побутових проблем став розвиток підприємницької діяльності серед ВПО.

Проблема виникнення та динаміки внутрішнього переміщення населення в Україні завжди привертала увагу вітчизняних дослідників. Водночас, деякі соціально – економічні та гуманітарні аспекти життя ВПО залишаються малодослідженими, зокрема питання організації підприємницької діяльності, що зумовило актуальність обраної теми.

Метою даної публікації є висвітлення особливостей становлення та розвитку підприємницької діяльності ВПО в контексті їхньої інтеграції до приймаючих територіальних громад.

Матеріали та методи. Джерельну базу дослідження становлять нормативно – правові акти, матеріали офіційних сайтів органів публічної влади та наукові праці, присвячені проблемам внутрішнього переміщення населення і підприємницької діяльності ВПО. Під час дослідження застосовано загальнонаукові методи аналізу, синтезу й узагальнення, а також історичний та проблемно-хронологічний методи.

Результати та обговорення. Російсько-українська війна, що розпочалася в 2014 р., змусила мільйони наших громадян покинути власні домівки та переселитися до відносно безпечних регіонів держави, а після 24 лютого 2022 р. – також масово виїжджати за кордон. На новому місці проживання переселенці зіткнулися із численними проблемами соціально-економічного та

гуманітарного характеру. До їх розв'язання долучилися органи публічної влади, громадські об'єднання, благодійні фонди та міжнародні організації. З початком повномасштабного вторгнення у лютому 2022 р. особливої актуальності набуло питання на порядку денному постало питання зайнятості ВПО в приймаючих територіальних громадах. Одним з важливих напрямів його розв'язання став розвиток підприємницької діяльності серед переселенців, перші відповідні ініціативи яких з'явилися ще у 2014 р. Серед представників першої хвилі внутрішнього переміщення з Донбасу у 2014-2015 рр. було чимало підприємців, які на новому місці проживання намагалися відновити або започаткувати підприємницьку діяльність. У цьому їм допомагали громадські та міжнародні організації. Водночас втрата майна або перебування нерухомості на тимчасово окупованих територіях ускладнювали отримання кредитних коштів для відновлення та ведення бізнесу.

Після початку російського повномасштабного вторгнення розвиток підприємницьких ініціатив ВПО значно активізувався, у перші роки до підтримки бізнес-ініціатив переселенців активно долучилися органи публічної влади, вітчизняні та міжнародні громадські організації. Допомога надавалася шляхом реалізації грантових, освітніх і консультаційних програм, спрямованих на започаткування власної справи, релокацію та подальший розвиток бізнесу переселенців у приймаючих громадах. Водночас, лише незначна частина переселенців змогла відкрити власну справу в приймаючих територіальних громадах. Більшість ВПО в перші роки після повномасштабного вторгнення перебували в активному пошуку роботи або залежали від соціальної підтримки держави та гуманітарної допомоги вітчизняних і міжнародних громадських та благодійних організацій. Результати опитувань, проведених у перші місяці повномасштабної війни, засвідчили важливу роль органів публічної влади в підтримці підприємницьких ініціатив ВПО. Зокрема, за ініціативою Львівської обласної військової адміністрації було розроблено програму підтримки бізнесу на період воєнного стану, яка поширювалась також на ВПО. Розмір фінансової підтримки підприємницьких ініціатив переселенців міг становити до

125 тис. грн. У 2022 р. у Львові також було відкрито Центр жіночого підприємництва. Громадські організації, зі свого боку, започаткували низку проєктів, спрямованих на створення робочих місць у регіоні через підтримку місцевого та релокованого бізнесу, а також підготували навчальні програми для підвищення кваліфікації ВПО. У місті Стрию Львівської області за ініціативою місцевої влади було організовано тренінги для ВПО, які бажали відкрити власну справу. Водночас до підприємницької діяльності долучилася незначна частина переселенців: за результатами опитування, серед ВПО Львівщини лише 5% були роботодавцями, а 8% належали до фрилансерів [4, с.24, 31; 21; 27].

До допомоги переселенцям у відкритті власної справи чи релокації бізнесу долучалися органи публічної влади інших регіонів України. Окремі програми розвитку підприємництва було розроблено ще до початку повномасштабного вторгнення. Зокрема Програма розвитку малого та середнього бізнесу Фастівської міської територіальної громади на 2021-2024 рр. передбачала розвиток інфраструктури підприємництва в громаді шляхом створення «бізнес-центрів, бізнес інкубаторів, ресурсних центрів, консультаційних та інформаційних установ», в тому числі й для ВПО. Проведення круглого столу «Ярмарок кредитів», семінарів і майстер-класів для усіх охочих започаткувати власну справу, включно з демобілізованими учасниками АТО та переселенцями. Передбачалася також підтримка малого та середнього бізнесу, зокрема підприємств, заснованих ВПО, коштом міжнародних донорських організацій упродовж 2021-2024 рр. Серед відповідних інструментів зазначалися COSME – європейська програма підтримки малого та середнього бізнесу; SME – фінансування науково-інноваційних досліджень шляхом грантової підтримки суб'єктів малого та середнього підприємництва; EBRD – грантова підтримка підприємництва Європейським банком реконструкції та розвитку) [6].

Водночас, стратегія розвитку, Програма соціально-економічного та культурного розвитку, а також План соціально-економічного розвитку Новоукраїнської міської територіальної громади Кіровоградської області на

2024 р. передбачали організацію навчання і мікрофінансування ВПО для започаткування власної справи [3].

Підтримку ВПО, спрямовану на розвиток підприємництва надавали органи публічної влади, громадські об'єднання та міжнародні організації. Вона охоплювала інформаційне забезпечення, проведення конференцій, семінарів, круглих столів і тренінгів, а також реалізацію грантових програм. Наприклад, під час регіонального форуму «Інтеграція переселенців на Дніпропетровщині», що відбувся у Дніпрі в липні 2023 р., поряд з іншими питаннями інтеграції переселенців до приймаючих територіальних громад, обговорювалися проблеми розвитку релокованого бізнесу в регіоні та взаємодії ВПО з органами влади [2].

На думку К. Шапошникова та інших дослідників серед переселенців, особливо першої хвилі, тобто до 2022 р., переважали найбільш «активні, освічені та кваліфіковані громадяни», які значною мірою релокували власний бізнес, сприяючи тим самим соціально-економічному розвитку приймаючих територіальних громад. Органи місцевого самоврядування, зі свого боку, підтримували підприємницькі ініціативи переселенців. [9, с. 51].

До початку російського повномасштабного вторгнення на територію України гранти на реалізацію бізнес-проектів ВПО переважно в сфері послуг, торгівлі та харчової промисловості надавали здебільшого міжнародні організації ПРООН, USAID, Міжнародна організація з міграції. Після 2022 р. відповідне фінансування почало здійснюватися також у межах державних програм. Зокрема, у межах державної грантової програми «Власна справа» ВПО мали змогу отримати грант на започаткування та розвиток власного бізнесу: до 100 тис. грн. – без обов'язкового створення робочих місць; до 200 тис. грн. – за умови створення одного робочого місця; до 350 тис. грн. – за умови створення двох робочих місць. Молоді підприємці віком від 18 до 25 років могли отримати державну допомогу в розмірі до 200 тис. грн. [9, с.52].

У липні 2023 р. в Україні був започаткований грантовий проєкт для ВПО та родин з дітьми, який мав охопити 100 проєктів із загальним бюджетом

10 млн. грн., а максимальний розмір матеріальної допомоги становив 150 тис. грн. [1].

Висновки. Отже, початок російсько-української війни в 2014 р. спричинив значне внутрішнє переміщення населення із районів бойових дій та тимчасово окупованих територій до відносно безпечних регіонів України. Особливо масштабним цей процес став після початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації у лютому 2022 р. Водночас мільйони громадян України були змушені виїхати за кордон. Внутрішньо переміщені особи зіткнулися зі значними матеріальними труднощами та проблемами із забезпеченням житлом, гуманітарною допомогою і робочими місцями. Одним із напрямів соціально-економічної адаптації та інтеграції ВПО стали самозайнятність і підприємницька діяльність. Серед представників першої хвилі ВПО з Донбасу у 2014–2015 рр. було чимало освічених і кваліфікованих підприємців, частина яких змогла релокувати власний бізнес до приймаючих територіальних громад, відновити підприємницьку діяльність і створити нові робочі місця. Натомість значна частина ВПО після 2022 р. зазнала особливо тяжких наслідків бойових дій. Переселенці нерідко втрачали роботу, житло та інше майно через його руйнування, знищення або захоплення на тимчасово окупованих територіях. Це зумовило потребу у фінансовій, грантовій та кредитній підтримці їхніх підприємницьких ініціатив.

Упродовж 2022–2024 рр. лише незначна частина переселенців змогла відкрити власну справу, зокрема зареєструватися як фізичні особи-підприємці. Допомогу підприємливим переселенцям надавали органи публічної влади спільно з вітчизняними та міжнародними громадськими і благодійними організаціями. Вона полягала в організації спеціалізованих курсів, тренінгів і круглих столів, наданні консультацій, а також у фінансуванні бізнес-ініціатив через грантові програми.

Отже, підтримка підприємницької діяльності ВПО стала важливим інструментом їхньої економічної адаптації та інтеграції у приймаючі територіальні громади. Вона сприяла підвищенню рівня самозайнятості

переселенців, створенню робочих місць і поступовому поліпшенню їхнього матеріального становища.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грант на власну справу для ВПО і родин з дітьми. СОС Дитячі Містечка Україна. 19 липня 2023 р. URL: <https://sos-ukraine.org/novyny/grant-na-vlasnu-spravu-dlya-vpo-i-rodyn-z-ditmy/> (дата звернення: 18.07.2026).
2. Інтеграція ВПО Дніпровщини: у Дніпрі обговорять проблеми переселенців та шляхи їх вирішення. URL: <https://www.dniprotoday.com/dnipro/integracia-vpo-dniprovsini-u-dnipri-obgovorat-problemi-pereselenciv-ta-slahi-ih-virisenna-3441> (дата звернення: 20.07.2026).
3. Інформація про виконання Стратегії розвитку, Програми соціально-економічного та культурного розвитку і Плану соціально-економічного розвитку Новоукраїнської міської територіальної громади за 2024 рік. Новоукраїнська міська рада. URL: <https://novoukr-otg.gov.ua/news/1739367640/> (дата звернення: 18.07.2026).
4. Андрусевич А., Андрусевич Н., Козак З., Міщук З. Повернутись додому: експрес-картування потреб та очікувань ВПО у Львівській області : аналітична записка. Львів : Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля», 2022. 37 с. URL: <https://www.irf.ua/publication/povernutys-dodomu-ekspres-kartuvannya-potreb-ta-ochikuvan-vpo-u-lvivskij-oblasti-analitychna-zapyska-2022/> (дата звернення 18.07.2026).
5. Пришляк Н., Прохоренко В. Україна пододала кризовий поріг за кількістю ВПО: Верещук уточнила цифри. УНІАН. 4 березня 2023 р. URL: <https://www.unian.ua/society/vereshchuk-utochnila-skilki-vpo-zareyestrovano-v-ukrajini-v-berezni-12167304.html> (дата звернення: 14.07.2026).
6. Про погодження Програми розвитку малого та середнього підприємництва Фастівської міської територіальної громади на 2021 – 2024 роки: Рішення Фастівської міської ради від 21.12.2020 №619. URL: <https://fastiv-rada.gov.ua/pro-pohodzhennia-prohramy-rozvytku-maloho-ta-serednoho-pidpriemnytstva-fastivskoi-miskoi-terytorialnoi-hromady-na-2021-2024-roky/>

(19.07.2026).

7. Про схвалення Стратегії державної політики щодо внутрішнього переміщення на період до 2025 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2023–2025 роках : розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.04.2023 № 312-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/312-2023-%D1%80#Text> (дата звернення: 11.09.2024).

8. Про схвалення Стратегії державної політики щодо внутрішнього переміщення на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2026–2028 роках : розпорядження Кабінету Міністрів України від 10.06.2026 № 598-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/598-2026-%D1%80#Text> (дата звернення: 14.07.2026).

9. Шапошников К.С., Шапошникова І.В., Пристай І.Р. Підприємництво та ВПО: тенденції та сучасні виклики. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. Том 37 (76). № 1, 2026. С.50-54. URL: https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2026/37_76_1/11.pdf (дата звернення: 18.07.2026).

CULTUROLOGY

МЕТОДОЛОГІЯ ТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬОГО ОБРАЗУ ВІЗУАЛЬНИХ МИСТЕЦТВ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Красовський Олександр Анатолійович,
аспірант і викладач
Київська державна академія
декоративно-прикладного мистецтва і дизайну
ім. М. Бойчука, Київ, Україна

Вступ. Через засилля генеративного штучного інтелекту навіть класичні художники потрапляють у пастку, коли їх роботи помилково класифікують як генеровані. Щоб уникнути цього, необхідно розібратися як створює образи людина та ШІ, знайти загальне та розбіжності, запропонувати підходи і надати рекомендації щодо створення художнього образу творцем.

Метою роботи є побудова методологічної бази для свідомого конструювання візуальних образів людиною, яка використовує специфічні обмеження дифузійних моделей.

Матеріали та методи. Для досягнення мети використовуються наступні наукові методи дослідження: порівняльний аналіз інформаційний процесів в зоровій системі людини та дифузійних нейромережах, ідентифікація механізму суперстимулів та відсутність його у ШІ, створення класифікації зображень з підвищеною складністю генерації.

Результати та обговорення.

1. Загальне – людське око працює як VAE (Variational Autoencoder)[1].
2. Розбіжності – наявність гіперстимулів у живій природі. Людський мозок реагує не на реальну картинку, а на наявність специфічних тригерів в ній. Штучний інтелект генерує за допомогою статистичних патернів, що розмиває ефект [2].

3. Художні зображення, які складно або неможливо згенерувати штучному інтелекту, можна розкласти по категоріям:

- художні роботи, пов'язані з фізичністю створення, коли видно артефакти реального світу;

- художні роботи, пов'язані з невербальним змістом, який неможливо описати промптом (часто – через відсутність відповідних термінів в людській мові);

- художні роботи, у яких є приховані зв'язки між персонажами та об'єктами сцени. Це відбувається через недостатню інтеграцію між дифузним генератором і інтерпретатором пром프트у;

- художні роботи, які руйнують композицію. ШІ погано генерує зображення без чіткого центру;

- художні роботи з неправильною, нестандартною колористикою і погано зібрані по тону. ШІ більш навчається на фотографіях і фотографії статистично перемагають при генерації;

- художні роботи, де використовуються нелогічні світлотіньові схеми. ШІ намагається все зводити до фотографії;

- штучний інтелект не ідеально генерує перспективу – зазвичай, перспективні лінії не сходяться. Однак це стосується тільки ледь помітних спотворень. Генерувати поламану перспективу для ШІ виявляється надскладною задачею. Також це стосується локальних деформацій простору і множинних перспектив;

- художні роботи, які використовують великі площини з Negative Space. ШІ починає їх заповнювати;

- художні роботи з неправильною анатомією людини, а головне – з послідовно неправильною (митцю потрібно пропрацювати свою унікальну систему спотворення анатомії), а також роботи, побудовані на складних ракурсах в анатомії, особливо коли зображується фрагмент тіла;

- складні повторювані патерни невеликого розміру. ШІ помітно збивається в таких місцях і це взагалі стосується будь-яких ритмічних

повторюваних структур. Особливо яскраво це помітно, коли художник будує свій твір на нестабільному ритмі;

- III прагне до рівномірної деталізації. Митцю ж потрібно створювати різкі переходи між фрагментами з різною деталізацією;

Але необхідно враховувати, що генеративний штучний інтелект має свої переваги – він також може генерувати зображення, які недосяжні для людини. Через свою статистичну природу III вміє змішувати різні стилі в найхімерніших пропорціях. Тому митцю необхідно викристалізувати один стиль і триматися його, тому що таке завдання найскладніше для штучного інтелекту.

Висновки. Проведене дослідження демонструє, що розбіжності між біологічним і машинним способами генерації візуальних образів мають фундаментальний, а не лише кількісний характер. Людська зорова система, функціонуючи як варіаційний автоенкодер з вбудованими пріорами суперстимулів, формує гострі, селективні відгуки, тоді як дифузійні моделі оперують статистичними усередненнями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Variational autoencoder: An unsupervised model for encoding and decoding fMRI activity in visual cortex / Kuan Han, Haiguang Wen, Junxing Shi, Kun-Han Lu, Yizhen Zhang, Di Fu, Zhongming Liu. *Neuroimage*. 2019. Vol. 198. P. 125–136. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.05.039>.

2. Goodwin B. C., Browne M., Rockloff M. Measuring Preference for Supernormal Over Natural Rewards: A Two-Dimensional Anticipatory Pleasure Scale. *Evolutionary Psychology*. 2015. Vol. 13, no. 4. DOI: <https://doi.org/10.1177/1474704915613914>.

POLITICAL SCIENCES

ТАНДЕМ ЛІДЕРА ТА СУСПІЛЬСТВА: ЕВОЛЮЦІЯ, СТИЛІ ТА ВИКЛИКИ ПОЛІТИЧНОГО ЛІДЕРСТВА В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

Дичко Олександр Олександрович,
доцент, доцент кафедри,
Хань Сергій Петрович,
старший викладач кафедри,
кафедра соціально-гуманітарних дисциплін,
Військовий інститут танкових військ
Національного технічного університету
Харківський політехнічний інститут

Вступ. Політичне лідерство в Україні пройшло складний шлях трансформації від пострадянської патрон-клієнтської моделі до сучасного кризисного (кризового) та трансформаційного лідерства, заснованого на високому рівні суспільного запиту на суб'єктність, прозорість та євроінтеграційний вектор.

Повномасштабна війна проти України стала каталізатором докорінної зміни функціоналу політичного лідера: від стратега внутрішньополітичних компромісів та балансування між олігархічними групами до ролі “головного комунікатора держави на міжнародній арені” та “символу національної стійкості”. Феномен українського політичного лідерства сьогодні привертає увагу провідних аналітичних центрів світу, оскільки демонструє, як інституційна гнучкість у поєднанні з лідерською харизмою може ефективно протистояти тоталітарним та ієрархічним системам управління.

Ключові слова: Політичний лідер, національна стійкість, сучасне українське суспільство.

Ціль роботи. Здійснити комплексний політологічний аналіз феномену та

еволюції ролі політичного лідера в сучасній Україні, визначити ключові чинники формування лідерських моделей у критичні періоди розвитку держави (зокрема під час війни) та окреслити основні виклики повоєнного лідерства.

Матеріали та методи

Для проведення дослідження було використано:

1. Методи: Порівняльно-політологічний аналіз, контент-аналіз публічних виступів та аналітичних доповідей, метод івент-аналізу, а також системно-функціональний підхід до оцінки діяльності політичних інститутів.

2. Матеріали: Публікації та соціологічні опитування провідних українських та міжнародних організацій:

- Соціологічна група “Рейтинг” (регулярні дослідження довіри до інститутів влади та політиків: ресурс);

- Центр Разумкова (моніторинг соціально-політичної ситуації та сприйняття реформ: ресурс);

- Національний інститут стратегічних досліджень (НІСД) (аналітичні матеріали щодо трансформації державних інститутів: ресурс);

- Chatham House / Carnegie Endowment for International Peace (зовнішньополітичні та аналітичні оцінки українського лідерства: Chatham House).

Результати та обговорення

Аналіз джерел та досліджень дає змогу виділити кілька ключових етапів та характеристик українського політичного лідерства:

1. Еволюція моделей лідерства в Україні:

- Етап становлення (1991–2004 рр.): Модель “номенклатурного балансування” (Леонід Кравчук, Леонід Кучма). Політичний лідер виступав арбітром між різними фінансово-промисловими групами.

- Період майданної мобілізації (2004–2019 рр.): Перехід до харизматично-патріотичного лідерства (Віктор Ющенко, Петро Порошенко). Основний акцент – ідеологічна ідентичність, національна безпека та початкові етапи євроатлантичної інтеграції.

- Популістсько-цифровий етап (2019–2022 рр.): Поява сервісного лідерства (Володимир Зеленський), коли політичний лідер позиціонував себе як представник народу (“проста людина у владі”), активно використовуючи медіатехнології та пряму комунікацію.

2. Лідерство в умовах екзистенційної кризи та війни (з 2022 року):

- Міжнародне адвокатування: Український політичний лідер трансформувався у глобального актора, що формує порядок денний міжнародної безпеки (за даними аналітики Carnegie Endowment).

- Консолідація суспільства: За даними Соціологічної групи “Рейтинг” та Центру Разумкова, у період криз рівень довіри до інституту Президентури та Збройних Сил України сягав історичних максимумів.

- Феномен розподіленого лідерства: Поруч із політичним лідерством у часи війни критичну роль відіграє військове (командування сектору оборони та безпеки) та локальне/муніципальне лідерство (мери міст, очільники обласних адміністрацій), що створює стійку мережеву систему управління.

3. Ключові виклики повоєнного лідерства:

- Запит на інституціоналізацію: Суспільство поступово переходить від захоплення персональною харизмою до вимог ефективної роботи інститутів (судова система, антикорупційні органи).

- Демократичний баланс: Необхідність збереження демократичних свобод та балансу влад після завершення/послаблення правового режиму воєнного стану.

- Відбудова та євроінтеграція: Лідер майбутнього в Україні має володіти компетенціями антикризового менеджера, здатної залучати міжнародний капітал та реалізовувати реформи вимог ЄС та НАТО.

Висновки

1. Роль політичного лідера в Україні еволюціонувала від суб’єкта номенклатурних домовленостей до національного та міжнародного симфонічного актора, чий авторитет тримається на здатності об’єднувати суспільство навколо цінностей свободи та суверенітету.

2. Сучасне українське лідерство демонструє високий рівень адаптивності до умов гібридних та воєнних загроз, однак персоналізоване лідерство має підкріплюватися сильними, прозорими та незалежними демократичними інституціями.

3. У повоєнній перспективі головним критерієм успішності українського політичного лідера стане здатність ефективно провести комплексну відбудову держави, гармонізувати законодавство із нормами ЄС та забезпечити стійкий економічний розвиток.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Соціологічна група “Рейтинг” (Rating Group). Динаміка довіри до державних інститутів та політиків в Україні. URL: <https://ratinggroup.ua> (Аналітичний матеріал використано для оцінки рівня суспільної підтримки та динаміки змінення запитів громадян до політиків).

2. Центр економічних і політичних досліджень імені Олександра Разумкова. Оцінка громадянами ситуації в країні та дій влади. URL: <https://razumkov.org.ua> (Джерело застосовано при дослідженні трансформування відносин “суспільство – лідер”).

3. Національний інститут стратегічних досліджень (НІСД). Трансформація політичної системи України в умовах зовнішніх викликів: Аналітична доповідь. URL: <https://niss.gov.ua> (Використано для обґрунтування концепту інституціоналізації владних повноважень).

4. Chatham House (The Royal Institute of International Affairs). Ukraine’s Governance and Leadership during wartime. URL: <https://www.chathamhouse.org> (Міжнародний аналітичний ресурс для оцінки дипломатичного аспекту українського лідерства).

СУЧАСНІ ЗАСАДИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Новиченко Михайло Михайлович,
магістрант кафедри публічного управління та адміністрування

Вступ. В умовах воєнного стану система державної служби набуває принципово нового функціонального значення, оскільки саме професійна, інституційно спроможна та адаптивна державна служба забезпечує безперервність діяльності держави, реалізацію публічної політики, функціонування критично важливих інституцій, надання адміністративних послуг, підтримання соціальної стабільності та координацію ресурсів для забезпечення обороноздатності й стійкості країни. Воєнні загрози трансформують традиційне розуміння державної служби: поряд із професійністю, політичною неупередженістю, законністю та орієнтацією на громадянина особливого значення набувають стійкість, оперативність, кризова компетентність, безперервність управлінських процесів, здатність працювати в умовах дефіциту ресурсів і високої невизначеності. Українська практика засвідчила, що збереження функціональності державного апарату є одним із ключових чинників національної стійкості.

Мета роботи. Метою роботи є наукове обґрунтування сучасних засад публічного управління системою державної служби в умовах воєнного стану.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження стали нормативно-правові акти України, стратегічні документи державної політики, наукові праці та аналітичні матеріали. Використано системний, інституційний і порівняльний підходи, а також методи аналізу, синтезу, узагальнення та порівняння.

Результати та обговорення. Нормативно-правовою основою функціонування державної служби в умовах воєнного стану залишається поєднання загальних принципів державної служби зі спеціальними правовими механізмами, зумовленими особливим режимом функціонування держави.

Закон України «Про державну службу» [1] визначає державну службу як публічну, професійну, політично неупереджену діяльність із практичного виконання завдань і функцій держави, яка має бути ефективною та орієнтованою на громадян. Водночас Закон України «Про правовий режим воєнного стану» [2] встановлює особливий правовий режим, за якого органи державної влади отримують додаткові повноваження, необхідні для відсічі збройної агресії, забезпечення національної безпеки та функціонування держави.

Однією з ключових сучасних засад є принцип інституційної стійкості державної служби. Його зміст полягає не лише у здатності державного апарату продовжувати роботу за умов зовнішнього шоку, а й у спроможності швидко відновлювати порушені управлінські процеси, перерозподіляти кадрові та фінансові ресурси, використовувати альтернативні канали комунікації, підтримувати критичні функції та адаптувати організаційні процедури до зміни безпекового середовища. У цьому контексті державна служба має розглядатися як елемент національної стійкості, а не лише як адміністративно-кадрова система.

Важливою засадою стає адаптивність державної служби, яка передбачає здатність органів влади оперативно змінювати способи організації роботи залежно від характеру та інтенсивності воєнних загроз. Традиційна бюрократична модель, орієнтована переважно на стабільні процедури, в умовах війни повинна доповнюватися механізмами кризового управління, сценарного планування, швидкого прийняття рішень та горизонтальної координації. Адаптивність не повинна означати відмову від правових процедур; навпаки, її необхідно забезпечувати через заздалегідь визначені алгоритми дій, резервні управлінські процедури, чіткий розподіл відповідальності та цифрові інструменти координації. Саме поєднання процедурної визначеності з організаційною гнучкістю дає можливість державній службі діяти швидко, не втрачаючи інституційної легітимності.

Особливого значення набуває принцип безперервності державної служби.

Воєнні дії можуть спричиняти евакуацію державних органів, переміщення працівників, пошкодження адміністративної інфраструктури, перебої електропостачання та зв'язку, загрози для життя персоналу, тимчасову окупацію територій і втрату доступу до інформаційних ресурсів. За таких умов сучасна система державної служби має базуватися на концепції безперервності виконання критичних державних функцій. Це передбачає резервування інформаційних систем, дублювання каналів зв'язку, дистанційні та гібридні формати роботи, резервні робочі місця, визначення критичних посад, формування кадрового резерву, протоколи передачі повноважень та сценарії функціонування органу в умовах часткової втрати персоналу або інфраструктури.

Важливою складовою сучасної моделі є людиноцентричність державної служби. Навіть в умовах воєнного стану основним призначенням державного апарату залишається забезпечення суспільного інтересу та потреб людини. Війна посилює значення доступності державних послуг для військовослужбовців, ветеранів, внутрішньо переміщених осіб, сімей загиблих, осіб, які проживають на деокупованих або прифронтових територіях, а також інших соціально вразливих груп. Тому професійна діяльність державного службовця повинна оцінюватися не тільки через дотримання внутрішніх процедур, а й через спроможність забезпечувати реальний суспільний результат [3].

Цифровізація є ще однією фундаментальною засадою трансформації державної служби в умовах воєнного стану. Цифрові технології забезпечують можливість дистанційної роботи персоналу, швидкого обміну інформацією, автоматизації адміністративних процедур, збереження даних, моніторингу управлінських процесів і надання послуг незалежно від фізичного розташування громадянина або державного службовця.

Водночас цифрова трансформація державної служби повинна охоплювати не лише зовнішні електронні послуги, а й внутрішню систему управління людськими ресурсами. Перспективним напрямом є формування цифрової

екосистеми HR-управління, у межах якої кадровий облік, планування потреб у персоналі, оцінювання результативності, професійне навчання, управління компетентностями, кар'єрне планування та аналітика здійснюються на основі інтегрованих даних [4].

Висновки. Таким чином, сучасні засади публічного управління системою державної служби в умовах воєнного стану доцільно розглядати як цілісну систему взаємопов'язаних принципів: інституційної та кадрової стійкості, адаптивності, безперервності діяльності, законності та пропорційності, професійності, меритократії, людиноцентричності, цифровізації, управління на основі даних, ризик-орієнтованості, міжвідомчої координації, інформаційної та кібернетичної безпеки, професійного розвитку та стратегічного управління людськими ресурсами. Їх системне поєднання дозволяє перейти від моделі державної служби, зорієнтованої переважно на стабільне виконання адміністративних процедур, до адаптивної, цифрової, людиноцентричної та ризик-орієнтованої моделі, здатної функціонувати в умовах постійних шоків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про державну службу». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/889-19#Text>
2. Закон України «Про правовий режим воєнного стану». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>
3. OECD. Public Governance Review of Ukraine. URL: https://www.oecd.org/en/publications/public-governance-review-of-ukraine_7810f059-en/full-report/executive-summary_35a2c0d5.html.
4. OECD Economic Surveys: Ukraine 2025. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/05/oecd-economic-surveys-ukraine-2025_0bb82ef9/940cee85-en.pdf

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ТА КУЛЬТУРНОГО СУВЕРЕНІТЕТУ УКРАЇНИ

Ярошенко-Савенко Анастасія Анатоліївна,
магістрантка кафедри публічного управління та адміністрування
університету Григорія Сковороди в Переяславі

Вступ. В умовах повномасштабної війни, цифровізації інформаційного простору, поширення дезінформації та зовнішніх інформаційно-культурних впливів забезпечення інформаційного та культурного суверенітету України набуває особливого значення для національної безпеки, збереження національної ідентичності та суспільної стійкості. Це зумовлює необхідність удосконалення державних механізмів захисту інформаційного простору, української мови, культури та культурної спадщини.

Мета роботи. Метою роботи є наукове обґрунтування сучасних підходів і визначення пріоритетних шляхів забезпечення інформаційного та культурного суверенітету України, з урахуванням безпекових, правових, інституційних, технологічних, мовних і культурних чинників.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження стали нормативно-правові акти України, стратегічні документи державної політики, наукові праці та аналітичні матеріали. Використано системний, інституційний і порівняльний підходи, а також методи аналізу, синтезу, узагальнення та порівняння.

Результати та обговорення. Сучасні аспекти забезпечення інформаційного та культурного суверенітету України визначаються докорінною трансформацією інформаційного, цифрового та культурного середовища, у якому функціонує держава. Інформація, медіа, мова, культурна спадщина, цифрові платформи, соціальні мережі та технології штучного інтелекту сьогодні формують не лише комунікаційний простір, а й механізми впливу на суспільну свідомість, національну ідентичність, політичні процеси та суспільну стійкість. Тому інформаційний і культурний суверенітет доцільно розглядати

як взаємопов'язані складові національної безпеки, що характеризують спроможність України самостійно формувати власний інформаційно-культурний простір, захищати його від деструктивного зовнішнього впливу та одночасно забезпечувати відкритість демократичного суспільства.

Одним із визначальних сучасних аспектів є перехід від традиційної інформаційної безпеки до комплексної інформаційної стійкості. Йдеться про здатність держави та суспільства не лише реагувати на вже здійснені інформаційні атаки, а й завчасно виявляти загрози, оцінювати їхній потенційний вплив, прогнозувати розвиток інформаційних кампаній та формувати превентивні механізми реагування. Особливої ваги це набуває в умовах війни, коли інформаційний вплив використовується як інструмент підризу суспільної довіри, поширення панічних настроїв, поляризації суспільства та дискредитації державних інституцій. Стратегія інформаційної безпеки України передбачає протидію інформаційним загрозам, захист інформаційного простору та підвищення інформаційної культури суспільства.

Водночас сучасне інформаційне середовище характеризується переходом від централізованих засобів масової інформації до розподіленої цифрової комунікації, у якій значна частина інформаційних потоків формується соціальними мережами, пошуковими системами, відеоплатформами, потоковими сервісами та іншими цифровими платформами. Це змінює сам характер державного регулювання. Держава вже не може забезпечити інформаційний суверенітет виключно шляхом регулювання традиційного телебачення, радіо та друкованих видань. Необхідним стає регулювання цифрового середовища, прозорості діяльності медіа, захисту користувачів, протидії незаконному контенту та забезпечення справедливого конкурентного середовища.

Окремий сучасний аспект становить алгоритмічний вимір інформаційного суверенітету. Значна частина інформації, яку отримує громадянин, сьогодні залежить не лише від редакційного рішення журналіста

чи вибору самого користувача, а й від алгоритмів рекомендацій цифрових платформ. Алгоритмічне ранжування визначає, які повідомлення, відео, культурні твори або політичні матеріали потрапляють у поле уваги людини. Тому забезпечення інформаційного суверенітету потребує підвищення прозорості цифрових платформ, дослідження механізмів алгоритмічного поширення інформації та захисту суспільства від маніпулятивного використання цифрових технологій.

Ще одним принципово новим аспектом є використання штучного інтелекту для створення та поширення інформації. Генеративні системи істотно знижують вартість виробництва текстового, аудіального, графічного та відеоконтенту, що створює як нові можливості для розвитку української інформаційної та культурної сфери, так і нові ризики. Автоматизоване створення великої кількості неправдивого або маніпулятивного контенту, підроблених аудіозаписів, відеоматеріалів та зображень ускладнює розмежування достовірної та недостовірної інформації. Відповідно, державна політика повинна передбачати розвиток технологій виявлення синтетичного контенту, цифрової автентифікації інформації та підвищення здатності громадян критично оцінювати інформаційні повідомлення.

Не менш важливим є культурний вимір суверенітету, який передбачає здатність України зберігати, відтворювати та розвивати власний культурний простір. Культура в цьому контексті не обмежується охороною історичних пам'яток або фінансуванням закладів культури. Вона охоплює кінематограф, книговидавництво, музику, театр, музейну справу, мистецтво, цифрову творчість, дизайн, відеоігри, інші творчі індустрії, культурну освіту та сучасні форми культурної комунікації.

Важливою сучасною зміною стало офіційне закріплення культури як складової національної безпеки та державотворення. Стратегія розвитку культури України на період до 2030 року, схвалена Кабінетом Міністрів України 28 березня 2025 року [1], визначає серед пріоритетів інтеграцію культури та культурної спадщини до системи національної безпеки,

підвищення стійкості культури як суспільної системи та розширення міжнародної присутності української культури. Стратегія також орієнтована на зміцнення національної ідентичності, соціальної згуртованості, людського капіталу та міжнародної впізнаваності України.

В умовах війни особливого значення набуває збереження та цифрове документування культурної спадщини. Фізичне знищення музейних предметів, архітектурних пам'яток, архівів, бібліотек та інших культурних об'єктів може призводити до незворотної втрати матеріальних носіїв історичної пам'яті. Тому сучасний культурний суверенітет має передбачати створення цифрових копій, електронних каталогів, геоінформаційних систем, тривимірних моделей, цифрових архівів та резервних сховищ культурної інформації. Це одночасно забезпечує збереження національної пам'яті, створює основу для відновлення зруйнованих об'єктів та формує доказову базу для міжнародного захисту культурної спадщини.

Окремий напрям становить економічна спроможність української культури. Культурний суверенітет не може бути забезпечений лише нормативними заборонами або деклараціями щодо важливості національної культури. Україна повинна мати конкурентоспроможний сектор виробництва культурного продукту. Саме тому державна політика має підтримувати кінематограф, книговидання, музику, театральне мистецтво, музеї, сучасне мистецтво та інші творчі індустрії через грантові механізми, державне замовлення, співфінансування, пільгове фінансування, державно-приватне партнерство та міжнародні програми.

Сучасний культурний суверенітет також передбачає міжнародну присутність України. Суверенна культура – це не культура, ізольована від світового середовища, а культура, здатна бути рівноправним учасником міжнародного культурного обміну. Тому необхідно розширювати переклад української літератури іноземними мовами, міжнародне представлення українського кіно, музики та мистецтва, участь українських митців у міжнародних культурних заходах, діяльність культурних представництв та

культурну дипломатію. Саме інтеграція української культури у світові культурні процеси визначена однією з ключових цілей чинної Стратегії розвитку культури.

Значним сучасним аспектом є розвиток суспільної медіаграмотності та інформаційної культури. Технологічне блокування окремих джерел інформації не може бути довгостроковою заміною здатності громадян самостійно розпізнавати маніпуляції, перевіряти джерела, відрізняти факти від оцінок, розуміти механізми поширення інформації та відповідально використовувати цифрові ресурси. Тому медіаграмотність має стати системною складовою освіти протягом усього життя – від школи та закладів вищої освіти до професійної підготовки державних службовців, педагогів, журналістів та інших професійних груп.

Особливого значення набуває захист інформаційного суверенітету при одночасному забезпеченні свободи слова. Держава повинна протидіяти зовнішньому втручанням, інформаційним операціям, незаконній діяльності, маніпулятивним практикам та загрозам національній безпеці, але такі заходи мають бути законними, пропорційними та інституційно контрольованими. Закон «Про медіа» саме поєднує захист свободи вираження поглядів, плюралізму та права на інформацію із захистом національних інтересів. Тому сучасна модель суверенітету має ґрунтуватися не на державній монополії на інформацію, а на сильному, плюралістичному та стійкому національному інформаційному середовищі.

Висновки. У підсумку сучасні аспекти забезпечення інформаційного та культурного суверенітету України можна систематизувати як правовий, безпековий, технологічний, мовний, медійний, культурний, економічний, освітній, регіональний та міжнародний виміри. Їхня взаємодія формує нову модель публічного управління, у якій інформаційний і культурний суверенітет розглядаються не як ізоляція від глобального середовища, а як спроможність України самостійно створювати та поширювати інформацію і культурний продукт, забезпечувати розвиток української мови, захищати культурну

спадщину, підтримувати незалежні медіа, протидіяти дезінформації та використовувати цифрові технології для посилення власної інформаційної й культурної присутності у світі. Такий підхід відповідає сучасній державній політиці України, у якій культура дедалі виразніше розглядається як чинник національної безпеки, ідентичності, соціальної згуртованості та міжнародної суб'єктності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 березня 2025 № 293-р «Про схвалення Стратегії розвитку культури в Україні на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках».
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/293-2025-%D1%80#Text>

PHILOLOGICAL SCIENCES

THE NORMAN CONQUEST AND ITS IMPACT ON THE LEXICAL AND SOCIAL DEVELOPMENT OF THE ENGLISH LANGUAGE

Siladi Vasyl Vasylovych

PhD in Pedagogy, Associate Professor

Associate Professor at the Department of Philology

Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University

Berehove, Ukraine

Introduction.

The history of English is a history of continuous contact, adaptation, and social change. Among the major turning points in this development, the Norman Conquest of 1066 occupies a particularly important place because it altered not only the political structure of England but also the linguistic ecology in which English functioned. The arrival of the Norman ruling elite introduced a long period of contact between English, Norman French, and Latin. As a result, English lost its former status as the dominant written language of administration and high culture, while remaining the language of everyday communication for the majority of the population.

The event did not replace English with French. Instead, it created a multilingual society in which language use became closely connected with social status, institutional power, education, and cultural prestige. Latin continued to be associated with the Church, scholarship, and formal written communication; French became the language of the court, law, government, and aristocratic culture; and English survived as the spoken language of the wider population. This social distribution of language domains had profound consequences for the later emergence of Middle English.

The influence of the Norman Conquest is especially visible in the English

lexicon. Large numbers of French words entered English in semantic fields connected with government, law, administration, warfare, religion, social rank, fashion, food, and intellectual life. At the same time, native Germanic vocabulary remained essential in the core areas of everyday experience, including family relations, body parts, basic actions, natural phenomena, and common verbs. Therefore, the post-Conquest vocabulary of English developed through a complex layering of Germanic, Romance, and Latin elements.

Aim.

The aim of this paper is to analyze the impact of the Norman Conquest on the lexical and social development of the English language. The study focuses on the way in which the new social order after 1066 changed the functions of English and encouraged extensive lexical borrowing from French. Special attention is paid to the relationship between language and social hierarchy, the development of bilingual and trilingual practices in medieval England, and the long-term consequences of these processes for Middle and Modern English.

The objectives of the paper are: to describe the linguistic situation in England before and after the Norman Conquest; to examine the main semantic domains affected by French lexical influence; to identify the role of Latin and French in administration, law, religion, and education; to explain the development of lexical doublets and stylistic stratification in English; and to show how the Norman period contributed to the transformation of English from Old English into Middle English.

Materials and methods.

The research is based on a descriptive and historical-linguistic approach. The material of the study includes examples of lexical borrowings and semantic fields discussed in major studies of the history of the English language. The analysis draws on classical and modern works in English historical linguistics, including studies of the external history of English, language contact, Middle English vocabulary, and the sociolinguistic consequences of the Norman period [1; 2; 3; 4].

The methodological basis of the paper combines diachronic linguistic analysis with sociolinguistic interpretation. Diachronic analysis makes it possible to trace the

transition from Old English to Middle English and to identify the historical stages of lexical change. Sociolinguistic interpretation helps explain why particular groups of words entered English and why certain domains were more strongly influenced by French than others. The paper also uses semantic grouping to classify borrowings according to the spheres of medieval life in which French influence was especially significant.

The study does not aim to present a full quantitative corpus analysis. Its purpose is rather to provide a structured philological interpretation of the Norman Conquest as a linguistic event. For this reason, representative examples are selected from well-established areas of vocabulary, such as law, government, social hierarchy, military life, cuisine, religion, education, and abstract thought. These examples demonstrate how language contact reflects social organization and cultural transformation.

Results and discussion.

Before 1066, Old English had developed as a West Germanic language with a rich inflectional system and a vocabulary largely inherited from Germanic sources. It had also been influenced by Latin through Christianization and earlier cultural contacts, and by Scandinavian through the Viking settlements in the Danelaw. However, the Norman Conquest introduced a different type of contact. It brought into England a French-speaking ruling class whose language possessed institutional prestige and political power. This changed the social position of English in a way that earlier contacts had not done [1; 5].

After the Conquest, the higher levels of society were dominated by Norman and later Anglo-French. The king, the nobility, many officials, and the legal-administrative elite used French in important public and private contexts. Latin remained the language of the Church and learned written culture, while English continued as the native language of most of the population. This situation did not produce immediate language replacement, but it created a long period in which English had reduced official status. As a consequence, written English became less standardized, and regional varieties developed more freely during the early Middle

English period [2; 6].

One of the most visible results of this social arrangement was the enormous number of French loanwords that entered English. These borrowings were not randomly distributed. They were concentrated in the domains controlled by the Norman and French-speaking elite. In government and administration, English acquired words such as crown, state, council, parliament, office, authority, and government. In the field of law, words such as court, judge, justice, crime, prison, jury, evidence, attorney, and sentence became central to the legal vocabulary. The semantic distribution of these words shows that borrowing was directly related to the social institutions in which French was used [3; 7].

The military sphere was another important field of French influence. Words such as army, battle, soldier, enemy, captain, lieutenant, defence, and siege reflect the role of the Norman aristocracy in warfare and feudal organization. Similarly, vocabulary connected with social rank and aristocratic life entered English through French: noble, baron, servant, mansion, feast, honour, courtesy, and chivalry. These words did not merely name new objects or institutions; they also transmitted social values associated with the ruling class.

French influence was also significant in the area of food and domestic culture. A well-known example is the contrast between native English names for animals and French-derived names for meat: cow and beef, calf and veal, sheep and mutton, pig or swine and pork. This lexical contrast has often been interpreted as a reflection of social division: the people who raised the animals often used the native English terms, while the elite who consumed the prepared dishes used French-influenced vocabulary. Although this explanation should not be oversimplified, the example clearly illustrates how vocabulary can preserve traces of social relations [1; 3].

The influence of French also affected the stylistic structure of English. In many cases, native English words and French or Latin borrowings existed side by side, creating lexical doublets or triplets with different stylistic values. For example, ask, question, and interrogate; kingly, royal, and regal; begin, commence, and initiate; help, aid, and assist show how English developed a rich system of synonyms with

different registers. Native Germanic words often remained more direct, concrete, and informal, while French and Latin words frequently became more formal, abstract, or technical. This stylistic layering remains an important feature of Modern English and is highly relevant for teaching vocabulary, academic writing, and translation [4; 8].

The Norman period also contributed to changes in the social perception of English. For several centuries, English was not the main language of royal administration or legal record, but it did not disappear. It continued to function in local communication, oral tradition, and everyday life. Over time, the descendants of the Norman elite became increasingly connected with England, and the use of English expanded again. By the fourteenth century, English began to re-establish itself in official and literary contexts. The Statute of Pleading of 1362, which allowed the use of English in court proceedings, is often cited as one sign of this broader shift, although Latin and French continued to be used in written records for a long period [2; 6].

The revival of English was not a return to Old English. The language that emerged in the later Middle English period was already deeply transformed. Its inflectional system had been simplified, partly as a result of internal developments and earlier language contact, and its vocabulary had absorbed thousands of French words. The loss of many inflectional endings and the increased importance of word order made Middle English structurally different from Old English. The Norman Conquest did not cause all grammatical changes directly, but it contributed to the conditions in which English changed rapidly and was no longer maintained by a single strong written standard [5; 8].

It is important to note that borrowing did not make English less English. Rather, it gave English new resources for expression. The language retained its Germanic grammatical foundation and much of its basic vocabulary, while at the same time incorporating Romance vocabulary in areas of administration, culture, and abstract thought. This combination produced a language with unusual lexical flexibility. Writers and speakers could choose between native and borrowed words depending on context, tone, audience, and purpose. This is one reason why English

later became highly adaptable in literary, scientific, legal, and international communication.

The long-term significance of the Norman Conquest can therefore be summarized in two main dimensions. First, it transformed the lexical composition of English by introducing a large Romance element into a Germanic language. Second, it changed the social development of English by placing it in a subordinate position for several centuries before its later re-emergence as a national language. These two dimensions are closely connected: the social dominance of French explains the domains in which French vocabulary entered English, while the survival of English among the majority of speakers explains the persistence of its Germanic base.

Conclusions.

The Norman Conquest was one of the decisive events in the history of the English language. Its linguistic consequences were not immediate language replacement, but long-term transformation through contact, bilingualism, social stratification, and lexical borrowing. English remained the language of the majority, but it lost much of its official prestige after 1066, while French and Latin occupied powerful institutional roles. This created a multilingual environment in which the functions of language were determined by social class, education, political authority, and cultural prestige.

The most significant result of the Conquest was the expansion and restructuring of the English lexicon. French borrowings entered the language especially in the fields of government, law, military organization, religion, social life, cuisine, and culture. These borrowings enriched English and created a complex system of stylistic and semantic distinctions. The coexistence of Germanic, French, and Latin elements became a defining feature of English vocabulary and continues to influence modern usage.

The social impact of the Norman Conquest was equally important. For a long period, English developed without the same official written support it had enjoyed before 1066. This contributed to regional diversity and to the transition from Old English to Middle English. When English returned to wider written and official use, it

had already changed substantially. Therefore, the Norman Conquest should be understood not simply as a political event but as a major sociolinguistic turning point in the history of English.

Further research may focus on a corpus-based analysis of French loanwords in specific semantic fields or on the pedagogical application of this topic in university courses on the history of English.

REFERENCES

1. Baugh A. C., Cable T. A History of the English Language. 6th ed. London: Routledge, 2013. 448 p.
2. Barber C., Beal J. C., Shaw P. A. The English Language: A Historical Introduction. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. 306 p.
3. Crystal D. The Stories of English. London: Penguin Books, 2005. 584 p.
4. Durkin P. Borrowed Words: A History of Loanwords in English. Oxford: Oxford University Press, 2014. 491 p.
5. Hogg R. M., Denison D. A History of the English Language. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 495 p.
6. Knowles G. A Cultural History of the English Language. London: Arnold, 1997. 180 p.
7. Rothwell W. English and French in England after 1362. English Studies. 2001. Vol. 82(6). P. 539-559.
8. Thomason S. G., Kaufman T. Language Contact, Creolization, and Genetic Linguistics. Berkeley: University of California Press, 1988. 411 p.

ФОНЕТИЧНА СИСТЕМА СУЧАСНОЇ ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ: ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСНОВНІ НАПРЯМИ ФОНЕТИЧНИХ СТУДІЙ

Волкова Ірина Вікторівна,

к.філол.н., доцент

Масло Ольга Володимирівна,

к.філол.н., доцент

Гапочка Дар'я Сергіївна,

студентка студентка IV курсу
психолого-педагогічного факультету

Комунальний заклад

Харківська гуманітарно-педагогічна академія

Вступ. Польська фонетика посідає особливе місце серед слов'янських фонетичних систем. Її своєрідність визначається поєднанням давніх слов'янських рис із власними інноваціями, які формувалися протягом тривалого історичного розвитку. Перші описи звукової системи були спрямовані передусім на унормування польської літературної мови. Наприкінці XIX століття, із поширенням порівняльно-історичного підходу та формуванням експериментальної фонетики, дослідження звукової системи набули системного характеру. У XX столітті до традиційного артикуляційного опису поступово додалися лабораторні та акустичні методи, а на сучасному етапі – цифрові технології аналізу мовлення.

Актуальність вивчення польської фонетики зумовлена також змінами в сучасному усному мовленні. Варіативність вимови, редукція звуків, коартикуляція, особливості спонтанного мовлення, регіональні відмінності та вплив масової комунікації формують нові дослідницькі завдання.

Мета роботи. Метою роботи є комплексне узагальнення відомостей про фонетичну систему сучасної польської мови, її історичне становлення, основні структурні характеристики та сучасні напрями дослідження.

Окремим завданням є характеристика внеску провідних польських мовознавців у розвиток фонетичної та фонологічної науки. У цьому контексті

важливими є праці Jan Baudouin de Courtenay [1], Zenon Klemensiewicz [2], Bożena Wierzchowska [3], Halina Koneczna [4], Danuta Ostaszewska та Jolanta Tambor [5]. Їхні дослідження репрезентують різні етапи розвитку польської фонетики – від історико-порівняльного та нормативного опису до експериментальної й соціофонетичної проблематики.

Матеріали та методи. Матеріалом дослідження стали наукові праці з польської фонетики, фонології, історії польської літературної мови та орфоєпії, представлені в наданому матеріалі. До опрацьованого корпусу належать фундаментальні праці польських учених, а також українські видання, присвячені загальним питанням мовознавства, фонетики, фонології та діалектології. Основним методом є описовий підхід, за допомогою якого систематизуються характеристики голосних, приголосних, наголосу, інтонації та асиміляційних процесів. Порівняльно-історичний підхід використовується для пояснення формування польської звукової системи та її зв'язку з давнішими слов'янськими явищами. Артикуляційний підхід дає змогу описувати звуки за місцем і способом творення, зокрема розмежовувати свистячі, заальвеолярні та альвеоло-палатальні приголосні. Акустичний підхід орієнтований на аналіз спектральних характеристик, тривалості, інтенсивності, частоти основного тону та інших параметрів мовлення.

Результати та обговорення. Перші наукові описи польської звукової системи з'явилися ще у XVI–XVII століттях у працях граматистів, які прагнули описати та унормувати польську літературну мову. На цьому етапі фонетичні спостереження ще не становили самостійної експериментальної дисципліни, однак саме вони створили передумови для подальшого системного вивчення польської вимови. Науковий розвиток фонетики як окремої галузі активізувався наприкінці XIX століття. Важливим чинником стала поява порівняльно-історичного методу та ідей молодограматичної школи. Фонетичні зміни почали розглядати як закономірні процеси, які можна системно описувати та порівнювати. Польські мовознавці активно залучали ці підходи до аналізу історії польської звукової системи.

Особливе місце в історії польського мовознавства належить Jan Baudouin de Courtenay [1]. Його концепція фонем як психічної одиниці мовної системи мала значний вплив на розвиток фонологічної теорії. Наукова спадщина дослідника виходила далеко за межі польської мови, однак його ідеї стали важливим теоретичним підґрунтям для подальшого розвитку польської фонетики та фонології.

На початку XX століття польська фонетика розвивалася у двох взаємопов'язаних напрямках. Перший був спрямований на історичну фонетику та реконструкцію давньої слов'янської звукової системи, другий – на опис сучасної літературної вимови. Другий напрям мав безпосереднє значення для формування та кодифікації польської літературної норми.

Після Другої світової війни польська фонетична школа активніше інтегрувалася у світову науку. Лабораторні методи дозволили дослідникам перейти від переважно артикуляційного опису до комплексного акустичного аналізу. Особливе місце посідають праці Bożeny Wierchowskiej [3], яка здійснила системний опис звукової будови польської мови. Важливий внесок також зробили Zenon Klemensiewicz [2] та Halina Konieczna [4].

Наприкінці XX – на початку XXI століття польські фонетичні дослідження набули міждисциплінарного характеру. До традиційних методів додалися спектрографія, електропалатографія, електромагнітна артикулятографія та комп'ютерний аналіз мовлення. У центрі уваги опинилися не лише нормативні характеристики, а й варіативність усного мовлення, регіональні особливості, соціальні чинники та вплив цифрового середовища.

Вокалічна система польської мови. Система голосних сучасної польської мови є відносно компактною. До основних усних голосних належать *i, y, e, a, o, u*; літери *u* та *ó* позначають одну фонему. Порівняно з консонантною системою вокалізм польської мови характеризується меншою кількістю структурних протиставлень і загалом більшою стабільністю.

Особливе місце посідають носові голосні *a* та *e*. Їх наявність є однією з найпомітніших особливостей польської звукової системи серед слов'янських

мов. Історично вони пов'язані зі збереженням праслов'янської назалізації, тоді як більшість інших слов'янських мов втратила цю рису на ранніх етапах свого розвитку.

Водночас сучасна реалізація *ɑ* та *ɛ* не тотожна їхньому історичному звучанню. У багатьох фонетичних позиціях носовість реалізується через поєднання голосного з носовим компонентом, а характер реалізації залежить від наступного приголосного. Отже, сучасні носові голосні доцільно розглядати з урахуванням їхнього позиційного та контекстуального функціонування. На ступінь назалізації можуть впливати темп мовлення, стиль вимови, вік мовця та регіональна належність. Це показує, що навіть така стабільна характеристика польського вокалізму, як носовість, має значний простір для фонетичної варіативності. Саме тому її дослідження є важливим для сучасної експериментальної фонетики.

Консонантна система та шиплячі. Консонантна система є найскладнішою складовою польської фонетики. Вона охоплює понад тридцять приголосних фонем, які розрізняються за місцем і способом творення, дзвінкістю та іншими артикуляційними характеристиками. Велика кількість приголосних і їхніх сполучень істотно впливає на характер польського мовлення. Особливо характерною є наявність трьох рядів свистячих і шиплячих приголосних. До свистячих належать *s, z, ɕ, dz*; до заальвеолярних – *ʂ, ʐ, ʑ, ʒ*; до альвеоло-палатальних – *ɕ, ʑ, ɕ, dʑ*. Для нормативної польської вимови важливим є чітке розмежування цих артикуляційних груп. Саме ця система створює значні труднощі для тих, хто вивчає польську як іноземну, зокрема для носіїв інших слов'янських мов. Розрізнення близьких за акустичними характеристиками приголосних потребує точного артикуляційного контролю. Складність посилюється наявністю довгих груп приголосних, характерних для таких слів, як *przestrzeń, szczęście, bezwzględny*.

Таким чином, консонантизм є одним із ключових чинників своєрідності польської фонетичної системи. Його дослідження поєднує традиційний артикуляційний опис із сучасними інструментальними методами, які дають

можливість детально фіксувати положення органів мовлення та акустичні властивості складних приголосних.

Асиміляційні процеси. Однією з важливих рис польської фонетики є велика кількість асиміляційних процесів. Вони виникають унаслідок взаємодії звуків у мовленнєвому потоці та демонструють, що реальна вимова не завжди повністю відповідає ізольованому артикуляційному образу окремої фонемі. Найчастіше спостерігаються регресивна асиміляція за дзвінкістю, оглушення дзвінких приголосних у кінці слова, спрощення приголосних груп та часткова асиміляція за місцем творення. У слові *prośba*, наприклад, артикуляційні характеристики приголосних взаємодіють у межах послідовності, а в кінцевій позиції слова *chleb* фінальний приголосний зазнає оглушення. У швидкому мовленні артикуляційна взаємодія між сусідніми звуками посилюється, тоді як у повільному або офіційному мовленні нормативна вимова може бути більш виразною. Ця залежність є важливою для розуміння відмінностей між кодифікованою нормою та природним спонтанним мовленням.

Наголос, просодія та інтонація. Польська літературна мова належить до мов із переважно фіксованим наголосом. У більшості випадків наголос падає на передостанній склад слова. Ця закономірність є однією з найбільш стабільних характеристик польської вимови та відіграє значну роль у формуванні ритмічної організації мовлення. Попри загальну стабільність, існують окремі випадки відхилення від типового наголосу. Сучасні спостереження свідчать про поступове зростання варіативності інтонаційних моделей, особливо в мовленні молодого покоління.

Сучасні експериментально-фонетичні дослідження. Початок ХХІ століття характеризується активним розвитком експериментальної фонетики в Польщі. На відміну від класичних досліджень, що переважно спиралися на слухові спостереження та артикуляційний опис, сучасна наука використовує інструментальні методи. Вони дозволяють об'єктивно вимірювати характеристики мовлення та порівнювати результати різних груп мовців. Акустична фонетика аналізує мовлення за допомогою спектрографії та

цифрової обробки сигналу. Дослідники можуть визначати частотні характеристики голосних, спектральні властивості приголосних, тривалість звуків, інтенсивність та параметри основного тону. Програмне забезпечення Praat стало одним із основних інструментів такого аналізу. Експериментальна артикуляційна фонетика застосовує електропалатографію, електромагнітну артикулятографію, ультразвукову візуалізацію язика та відеофіксацію артикуляції. Такі методи особливо цінні для дослідження складних польських приголосних, оскільки дозволяють безпосередньо простежувати механізми їх творення.

Важливим напрямом є соціофонетика, яка розглядає залежність вимови від віку, статі, освіти, професії та регіонального походження мовців. Це дає підстави говорити про значну внутрішню варіативність польської мови навіть у межах літературної норми.

Окреме значення мають дослідження спонтанного мовлення. Якщо експериментальні матеріали часто складаються зі спеціально підготовлених слів і текстів, то корпуси природного мовлення дають змогу вивчати редукцію, коартикуляцію, темпоральну організацію та інтонаційну варіативність у реальних комунікативних умовах.

Сучасні фонетичні дослідження проводяться у провідних університетах Польщі. У наданому матеріалі серед основних наукових осередків названо Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu та Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. У цих осередках функціонують лабораторії, де застосовуються сучасні цифрові технології аналізу мовлення.

Важливу роль у поширенні результатів досліджень відіграють наукові товариства та фахові видання (Polskie Towarzystwo Językoznawcze, Język Polski, Poradnik Językowy, LingVaria, Biuletyn Polskiego Towarzystwa Językoznawczego та Studia Phonetica Posnaniensia та ін.). Їхня діяльність сприяє підтриманню наукової комунікації та розвитку польської фонетичної традиції.

Висновки. Проведений аналіз показує, що польська фонетика є однією з

важливих галузей слов'янського мовознавства, розвиток якої охоплює тривалий історичний період. Своєрідність сучасної польської фонетичної системи визначають компактний вокалізм, носові голосні *ą* та *ę*, складний консонантизм, три ряди свистячих і шиплячих приголосних, велика кількість консонантних сполук, активні асиміляційні процеси та переважно передостанній словесний наголос. Сукупність цих ознак формує специфічний фонетичний образ польської літературної мови.

Сучасний етап характеризується переходом до комплексного дослідження звукової системи. Акустична фонетика, експериментальна артикуляційна фонетика, соціофонетика та аналіз спонтанного мовлення дозволяють розглядати вимову як динамічний процес. Особливо важливими є дослідження варіативності залежно від темпу, стилю, віку, соціального та регіонального походження мовця.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Baudouin de Courtenay J. Wybór pism językoznawczych. Warszawa: PWN, 1974.
2. Dubisz S. Nauka o języku dla polonistów. Warszawa: PWN, 2006.
3. Klemensiewicz Z. Historia języka polskiego. Warszawa: PWN, 1985.
4. Koneczna H. Charakterystyka fonetyczna języka polskiego. Warszawa: PWN, 1965.
5. Lubaś W. Studia nad polszczyzną mówioną. Katowice: Uniwersytet Śląski, 1978.
6. Ostaszewska D., Tambor J. Fonetyka i fonologia współczesnego języka polskiego. Warszawa: PWN, 2000.
7. Wierzchowska B. Fonetyka i fonologia języka polskiego. Warszawa: PWN, 1971.

ЕТНОКУЛЬТУРНИЙ КОМПОНЕНТ У ФОРМУВАННІ НАРАТИВНОГО ІДІОСТИЛЮ МАРКА ВОВЧКА

Казанова Ольга Валеріївна

к.ф.н., доцент

Одеський національний університет

імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Вступ. Літературно-художня спадщина Марії Вілінської (Марка Вовчка) займає чільне місце в історії розвитку українського письменства ХІХ століття. Вже існує чимало наукових розвідок та досліджень унікального стилю письменниці. Різні аспекти поетики оповідань авторки розглядаються з точки зору реалізації жанрово-стильових тенденцій «жіночої прози», синтезу романтичних та реалістичних тенденцій, інтертекстуальної площини фольклорної образності та ін. Цілко зрозуміло, що більшість досліджень присвячено особливостям реалізації та становлення нової проблематики феміністичних аспектів, абсолютно новаторської для часу написання та створення творів, а також утвердження й початок нової традиції «жіночого письма» в українській літературі (праці В. Агеевої, С. Павличко, І. Денисюка та ін.).

Проте, на нашу думку, є ще доволі цікавий аспект дослідження, який дозволяє виявити специфіку не лише ідіостилу письменниці, але й визначити етнокультурний компонент художнього мислення та світосприйняття Марії Вілінської, що вирізняє її творчість невичерпною актуальністю. Це наративна структура творів.

Мета роботи. Охарактеризувати специфіку етнокультурного аспекту у формуванні наративного ідіостилу в оповіданнях Марка Вовчка.

Результати та обговорення. Особливістю «Народних оповідань» Марка Вовчка було саме звернення й використання так званого «народного типу говоріння», невимушеного спілкування, мовлення героїв, майстерно стилізованого під селянське. Найголовніше – актуалізація соціокультурної

ментальності простих людей, що викликало у читача ілюзію достовірності, зрозумілості, відвертості, схожості оцінок й мислення тощо. Ще П. Куліш, редагуючи й шліфуючи твори молодшої української авторки зазначав: «У п. Марка Вовчка кожне оповідання від початку до кінця становить собою гармонію у всіх частинах й найдрібніших деталях художнього твору. Все в ньому живе, виразне, просте, як у дійсності, і все пов'язане між собою загальною ідеєю, яку автор не висловлювала, але яка сама собою виражається в кожному факті. Чарівність мови в цих оповіданнях дивна» [1, с. 482].

В українській етнокультурі вагоме місце посідає Жінка, Берегиня, Мати. Як зазначає І. Поліщук, «переважна більшість учених майже однотайно називає жіночий первень української (слов'янської) психіки» провідним [2, с. 88]. Це передусім відбито у «жіночій моделі» наративу творів Марка Вовчка, в артикуляції особливостей жіночого світосприймання через мовлення, емоційності відтворення подій. Більш глибоким стає жіночий образ-характер. Також це значною мірою зумовлювало й вибір стилістики оповіді, засобів словесного вираження жіночого погляду на зображувані ситуації та події. Мовлення рясніє емотивними маркерами: вигуками, пестливими формами слів, порівняннями, епітетами, що підкреслює народний характер мовлення.

Суб'єктивний оповідач (часто жінка-селянка) апелює, звертається до уявного слухача, який діалогічно залучений до комунікативної моделі твору. Спостерігаються риторичні запитання, окличні конструкції, оклики. Такий прийом експлікує ситуацію «живого спілкування», щирої розмови, що сприймається реципієнтом більш емоційно, виразно. М. Ткачук зазначив: «Марко Вовчок, створюючи «Народні оповідання», спиралася на художні знахідки своїх попередників (М. Гоголя, Г. Квітки-Основ'яненка, Є. Гребінки) в ділянці оповідної поетики. Письменниця так само, як і вони, звертається до першоособової наративної ситуації, але найчастіше застосовує автодієгетичний наратив, тобто її демократичний наратор є протагоністом або героєм дієгезису, який розповідає власну історію, при цьому в його образ вносить суттєві доповнення» [3, с. 75].

Аналіз оповідної специфіки оповідань Марка Вовчка дозволяє говорити про схожість в принципах організації наративу із фольклорними творами. Зокрема, це яскраво виявляється в народно-поетичному сприйнятті та описах природи українських ландшафтів, села, місцевості. Також домінантними тропеїчними формами в характеристиці героїв стають саме порівняння, побудовані на основі традиційних народних уявлень, архетипних образах. Порівняння виконують схожу з фольклором не лише естетичну функцію, а й стають виявом етнопсихологічних оцінок, уявлень, емоцій героїв.

Окрім того, саме через наративну структуру, різні форми психологічно-емотивного вираження, в оповіданнях Марка Вовчка, як і в фольклорних творах, виразно окреслено соціальну розбіжність: пан-селянин, багатий-бідний, добродіш-аморальний.

Висновки. Народно-поетична традиція й іманентна етнокультурна основа мислення та світосприйняття в оповіданнях Марка Вовчка відбивається передусім в наративній організації творів, палітрі зображально-виражальних засобів, модальності висловлювання, стилістиці оповіді тощо. Тому розгляд й подальше більш поглиблене дослідження наративних форм в «Народних оповіданнях» Марка Вовчка видається перспективним не лише для визначення специфіки ідіостилу авторки, але й для заглиблення у площину етнопсихології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Куліш П. Твори в двох томах. Том другий. К.: Дніпро, 1989. С. 477-484.
2. Поліщук І. О. Ментальність українства: політичний аспект. Людина і політика. 2001. № 1. С. 86–92.
3. Ткачук М. Наративні моделі українського письменства. Тернопіль : ТНПУ, Медобори, 2007. 464 с.

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ РІЗНИХ ТИПІВ ЗООМОРФНИХ ТЕРМІНІВ-МЕТАФОР У ФРАНЦУЗЬКОМУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ ДИСКУРСІ

Мелешенко Анатолій Іванович

канд. філол. наук, доцент

Національний університет «Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. За допомогою вторинної номінації слів загальновживаної лексики відбувається метафоризація зооморфних термінів, французького науково-технічного дискурсу. Окремі складові частини науково-технічної термінології, а саме клас зооморфних метафор, незважаючи на дослідження, які були проведені у цій галузі, ще є недостатньо вивченими та класифікованими, не проведена їх диференціація, особливо з точки зору утворення понять когнітивної лінгвістики та узуального застосування у текстах машинобудівної галузі. Як відомо, французька науково-технічна термінологія насичена різного роду метафорами, як зооморфними так і антропологічними. Окремі види термінології, а саме зооморфні метафори, мають проблему у виділенні їх як окремого класу одиниць терміносистеми. Потребує подальшого вивчення клас зооморфних термінів-метафор, їх диференціація на основі виділення характерних рис та ознак.

Підчас функціонування нових галузей науки та техніки, з'являються і нові терміни-метафори. Навіть, якщо терміни – полісеманти використовуються одночасно відразу у кількох галузях науки та техніки, проте вони можуть належати до різних класів метафор і мати різне лексичне наповнення при перекладі.

Утворення термінів-метафор часто супроводжується семантичною подібністю, аналогіями, асоціаціями, та зрушеннями, які, на жаль, є ще також мало дослідженими у французькій термінології. Ці зрушення та метафоричні перенесення фігур мови, можуть бути прямими, оберненими, латентними та

асиметричними, відчутними лише на рівні підсвідомості, тому зооморфні метафори й потребують дуже якісного і багатостороннього аналізу. До речі, на даний момент, ще не створена до кінця остаточна метафорична парадигма та класифікація технічних зооморфних метафор у французькій термінології, не приділялось достатньої уваги типології та багатоаспектності метафор, їх іноді гібридному характеру, не аналізувалась лексико-семантична структура двоскладових зооморфних метафор та їх поділ на класи.

Мета статті – дослідження функціонування класу зооморфних термінів-метафор у системі французької науково-технічної термінології, на матеріалі текстів машинобудівної галузі; виділення характерних типів, рис та ознак зооморфних метафор при семантичних зрушеннях під час їх перекладу на українську мову, диференціація різних типів термінів-метафор у рамках цілого класу «зооморфних метафор».

Матеріали та методи. Під «технічним терміном» ми розуміється слово або словосполучення, яке означає поняття спеціальної галузі знань або діяльності. Терміни входять у загальну лексичну систему мови через терміносистему. До основних особливостей терміносистеми відносяться: системність, присутність дефініції, однозначність, відсутність експресії, стилістична нейтральність. Утворення термінів супроводжуються процесами термінологізація, тобто переходом слів загальноновживаної лексики у терміни. Коли термін вживається у багатьох галузях науки та техніки він вважається терміном – полісемантом. Терміносистема, яка утворюється за допомогою метафор, метонімії, синекдохи являє собою найбільш динамічну лексичну систему мови. Вона швидко розвивається за рахунок переосмислення сталих термінів або шляхом запозичення термінів-метафор та метонімії із загальноновживаної лексики та через створення нових галузей науки та техніки.

Будь-яка метафора містить три елементи: поняття, яке необхідно назвати; поняття, яке дає йому своє ім'я, спільна для обох понять властивість, що дозволяє їх порівняти. Виділяються два типи порівняння: за предметною та за емоційною подібністю. Метафори, побудовані на предметній подібності, за

типом метафоризації поділяються на такі 3 групи: антропологічні – перенос найменування органів людини на предмети; перенос найменування предметів на органи людини; зооморфні – перенос найменування тварин на предмети.

Таким чином, метафора є одним з номінативних стилістичних прийомів та передбачає використання слова, що позначає певний клас об'єктів, явищ або ознак для характеристики або номінації іншого класу об'єктів. Вона служить тим засобом, за допомогою якого в процесі розумової діяльності у свідомості людини не тільки відображаються, але й осмислюються, проводяться паралелі й аналогії. У дослідженні дуже широко використовується порівняльно-логістичний метод, який застосовується під час порівняння між собою метафори та метонімії (табл. 1), для їх подальшої диференціації на основі логіко-філософських принципів подібності (аналогії) / суміжності. Порівняльний аспект проявляється, також у міжкультурній комунікації при перекладі з французької мови на українську та навпаки, коли відбувається збільшення чи зменшення обсягу поняття терміну-метафори, антонімія, асоціація та семантичний зсув.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз метафори та метонімії у французькому дискурсі

Критерій	Метафора	Метонімія
Принцип	Подібність	Суміжність
Роль	Пояснює	Називає
Образність	Висока	Мінімальна
Динаміка	Часто «стирається»	Швидко термінологізується

Джерело: *створено автором

В результаті подальшої систематизація та класифікація французьких науково-технічних термінів галузі машинобудування, виділені зооморфні метафори, які мають ознаки частин тіла різних типів тварин: копита, роги, лапи, дзьоб, хвіст, вуха, язик, очі, а також комах, членистоногих, тому вони й утворюють відповідні підкласи метафоричних термінів, *aile-crocodile*, *col de cygne*, *grue sur chenilles*), *bec de canard automatique*, *queue de cochon*, *queue de rat*, тощо. Наприклад:

L'age est rectiligne ou bien cintré en col de cygne. Гріділь має прямокутну форму або ж центровану, у вигляді «притискної скоби» (машини Жакарда).

Зооморфний термін «col de cygne» («лебедина шия») широко використовується в техніці, архітектурі та дизайні для позначення елементів, форма яких нагадує вигнутий шию лебедя. У своєму першому аспекті, він означає вигнуту частину або опору, яка має характерну форму, подібну до шиї лебедя. Прикладом його застосування є крани та змішувачі (вигнутий вилив); лампи: гнучка ніжка для регулювання напрямку світла; мікрофони (гнучка опора для точного позиціонування); декоративні елементи (вигнуті деталі меблів або архітектурних конструкцій).

З точки зору концептуальної лінгвістики «col de cygne» є метафорою, оскільки назва переноситься за подібністю форми між об'єктом (наприклад, краном або лампою) та шиєю лебедя. Такий перенос базується на візуальній аналогії, а не на функціональній чи контекстуальній асоціації, що характерно для метонімії. Ми приходимо до висновку, що «col de cygne» є метафорою, яка підкреслює естетичну та функціональну схожість з шиєю лебедя. Вона використовується для опису вигнутих елементів у різних сферах: від сантехніки до дизайну інтер'єру. У своєму другому аспекті цей термін означає «притискну скобу» це, ймовірно, тип притискного елемента, де форма скоби вигнута, як шия лебедя. Така форма дозволяє фіксувати або утримувати об'єкти під кутом, із зазором або над перешкодою – подібно до того, як вигнута шия лебедя дозволяє йому тягнутись до чогось. Col de cygne у назві «за формою, схожою на шию лебедя» – це метафора, а у значенні «притискна скоба» буквально це назва за функцією і це зовсім не троп. У конструкції «притискна скоба типу col de cygne» маємо поєднання буквального технічного терміну з метафоричним образом, який уточнює форму скоби. Такі метафоричні позначення дуже поширені в техніці і вони допомагають інженерам швидко уявити форму або функцію деталі. Отже ця метафора двох аспектна: один аспект метафоричний, інший – буквально технічний термін, який використовується за функцією.

Зооморфний технічний термін «en col de cygne» (притискна скоба) є

полісемантом, тому що має, також й інші додаткові значення, наприклад – «С» – образна частина станіни або пресу, вентиляційний розтруб, дефлектор, притискна скоба у вигляді «лебединої шиї». Для цього терміну характерна асоціативна асиметричність та семантичний зсув, тому що замість «шиї» ми маємо у французькій мові лексичне значення *col* – «комір». Таким чином, ми робимо висновок про те, що асоціативна асиметричність та семантичний зсув у зооморфній метафорі бувають одиничними. Це є ще одною з ознак диференціації двох класів метафор у крос-культурній комунікації між носіями двох мов, коли поняття-концепти, а потім і їх вторинна номінація у вигляді термінів-метафор науково-технічного дискурсу, утворюються по-різному, у відповідності до становлення та розвитку економіки та матеріально-технічної культури кожного із народів.

Вживання терміну *bec de coulée* – це змішаний випадок, гібрид метафори та метонімії, дуже характерний для технічної мови. Через те що слово «*bec*» переносить образ дзьоба на деталь за формою, а «*coulée*», як метонімія вказує на функцію (ливарне призначення), тобто перенесення за дією. До гібридної метафори відноситься також і наступний термін машинобудівної галузі, як наприклад: «*bec de sécurité*». «*Bec*» – дзьоб: виступаюча частина, яка зачіплюється, блокує, фіксує. «*Sécurité*» – безпека: елемент, пов'язаний із запобіганням відкриванню або виходу з ладу, наприклад, у замках, засувках, карабінах, де «*bec*» є елементом, що впирається або зачіплюється для запобігання випадковому спрацюванню. «*Bec*» за формою – дзьоб, візуальна/функціональна подібність до дзьоба птаха, тобто зооморфна метафора. «*Sécurité*» за функцією є метонімією, тому що відбувається перенос назви частини за її функцією – безпека, захист. Отже, «*bec de sécurité*» – частково метонімія, бо назва вказує на функцію (захист), але містить також метафоричний компонент (дзьоб). Такі змішані гібридні терміни часто зустрічаються в технічній мові, їх можна вважати гібридними метафорами.

Результати та обговорення Підчас проведення диференціації класів термінів було встановлено, що на даний час, у французькому

науково-технічному дискурсі виділяються 2 основних класи термінів-концептів – це антропологічні та зооморфні. Терміни типу зооморфних метафор, із зоологічної точки зору, поділяються на 4 частини або 4 класи: клас «тварин» («ссавці»), клас «птахи», «земноводні» (або частини їх тіла), 4-й клас «комахи» або «найпростіших членистоногих». У порівнянні з антропологічними науково-технічними метафорами, зооморфні мають меншу кількість підкласів-4, тоді як антропологічні – 5.

Утворення термінів-метафор та метонімічних термінів, їх переклад на українську мову, часто супроводжується семантичними зрушеннями та асиметричною асоціативністю, синонімічною чи антонімічною заміною, метонімічними перенесеннями лексичного значення за суміжністю, генералізацією та специфікацією концептуального поняття-терміну, асоціативністю терміну, прямою або оберненою, інтуїтивністю здогадки під час часткового або повного його порівняння з частинами людського тіла або тварини

Окремі види терміносистеми, такі як зооморфні метафори, мають проблему у виділенні їх як окремого класу одиниць термінології. Можна з впевненістю стверджувати про те, що разом з прямим значенням широко застосовуються й образні вторинні найменування, де назва дається за подібністю та аналогією на основі загальних, схожих ознак, нехай навіть спочатку незначних. До таких одиниць належить зооморфна метафора, яка вживається у деяких випадках з елементами метонімії. Часом її пізнання та глибоке розуміння починається саме з виявлення цих відмінних ознак, спільних у найрізноманітніших об'єктів і процесів. Тому, саме на основі спільності ряду таких відмінних ознак відбувається побудова певного єдиного підкласу зооморфних термінів-метафор та його наступна диференціація від інших підкласів метафор. Існує декілька термінів, які можуть визивати суперечливе трактування у міжкультурній комунікації в залежності від мови використання. Термін «aile coudée» (зігнуте крило), який з точки зору французької мови не є тропом, а буквально технічним описом форми крила. Проте, в українському

перекладі цей термін виступає як метафора – *aile coudée* (крило типу «чайка» або оборотна «чайка»). На наш погляд, в українській мові це є фігура мови, а отже метафора.

Висновки. У статті було розглянуто проблеми утворення та диференціації машинобудівних технічних термінів на основі зооморфної метафори. В основі багатьох зооморфних термінів французького науково-технічного стилю лежить метафора та метонімія, причому метафора кількісно переважає метонімію. У корпусі досліджених термінів зустрічаються, але не дуже часто, також і змішані, гібридні випадки зооморфних метафор, коли відбувається поєднання метафори та метонімії в єдиний термін, що є дуже характерним для технічної мови: «*bec de sécurité*», «*bec de bord d'attaque type Pelletier*», *bec de coulée*

Термін «*bec*» є надзвичайно високопродуктивним у серії технічних термінів французького науково-технічного дискурсу. За його допомогою утворюється ціла серія або ряд інших зооморфних термінів-метафор. До такого ж типу термінів-метафор лідерів серії відносяться також *queue*, *aile*, *bec*, та інші.

Гібридна метафора частково поєднує у собі метонімію (вказує на функцію) і метафору (візуальну/функціональну подібність). Наприклад, терміни машинобудівної галузі «*bec de sécurité*», «*bras de chenille*». «*Tête de cheval*» – є метафорою, яка має трьох аспектний характер: у механіці, нафтодобуванні та інженерії. Такі метафоричні позначення дуже поширені в техніці і вони допомагають інженерам швидко уявити форму або функцію деталі. За своєю лексико-семантичною структурою, зооморфні метафори розподіляються на 2 типи: двоскладові та односкладові. Односкладові характеризують один клас тварин, як частина – ціле, а двоскладові-характеризують два різних класи тварин із зоологічної точки зору: («*grue-mouton*» *aile-crocodile*). До змішаного типу відносяться ті терміни, які поєднують у собі в одне ціле клас «людей» та клас «тварин»: *aile coudée*, *bras de chenille*.

КОМУНІКАТИВНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕТИЧНІ ДЕСТРУКТИВИ В НАРАТИВАХ Д. ТРАМПА

Мельник Ярослав Григорович,

к.ф.н., професор

Белей Єлизавета Іванівна,

студентка

Карпатський національний університет

Імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Сучасний політичний дискурс формується в умовах трансформації традиційних моделей публічної комунікації, поширення соціальних мереж і посилення ролі емоційного складника політичного повідомлення. Відповідно змінюється й характер мовних засобів, за допомогою яких політичний діяч встановлює контакт з аудиторією, формує власний образ, характеризує опонентів і конструює певну модель політичної реальності. Особливої ваги набувають комунікативні відхилення, які можуть використовуватися не як випадкові порушення норми, а як цілеспрямований засіб мовленнєвого впливу.

Ціль роботи. Метою роботи є виявлення та систематизація комунікативних і соціально-етичних деструктивів у політичних наративах Д. Трампа, визначення основних мовних і прагматичних механізмів їх реалізації та з'ясування їхнього впливу на характер політичної комунікації.

Матеріали та методи. Матеріалом дослідження стали публічні політичні висловлювання та промови Д. Трампа, зокрема фрагменти промови під час оголошення кандидатури у 2015 р., інавгураційної промови 2017 р., а також висловлювання, що містять оцінні, дискредитаційні, іронічні та саркастичні конструкції. У роботі використано методи дискурс-аналізу, прагматичного та стилістичного аналізу, контекстуально-інтерпретаційний метод, а також елементи порівняльного й структурно-семантичного аналізу.

Результати та обговорення. У сучасних лінгвістичних дослідженнях девіація не обмежується поняттям мовної помилки. Вона може виступати

ресурсом стилістичної виразності та реалізуватися на різних рівнях мовної системи. При цьому виокремлюють лексичні, синтаксичні, семантичні, фонологічні, графологічні та прагматичні різновиди девіацій [5, с. 15]. Для політичного дискурсу особливе значення мають саме прагматичні та комунікативні відхилення, оскільки вони безпосередньо пов'язані з намірами мовця та характером впливу на адресата.

Соціально-етичний аспект політичної комунікації передбачає дотримання не лише формальних мовних норм, а й принципів взаємоповаги, відповідальності, аргументованості та визнання права іншого на власну позицію. Етична модель дискурсу передбачає «готовність учасників до аргументованого діалогу, визнання рівності голосів, уникнення маніпуляцій» [3, с. 156]. Відповідно, систематична дискредитація опонента, його приниження або перетворення політичної дискусії на персональну конфронтацію можуть розглядатися як соціально-етичні деструктиви.

Показовим матеріалом для такого аналізу є політичні наративи Д. Трампа. Їх характерною рисою є поєднання мовної експресивності з виразною поляризацією політичної реальності. Одним із базових механізмів стає конструювання опозиції «ми – вони», у межах якої власна політична група отримує позитивну оцінку, тоді як опоненти, мігранти, медіа або представники політичного істеблішменту можуть репрезентуватися як джерело небезпеки.

Особливо виразно ця стратегія реалізується через звертання до образу загрози. Під час оголошення своєї кандидатури у 2015 році Д. Трамп, характеризуючи іммігрантів, використав формулювання «criminals, drug dealers, rapists». У такій конструкції складна проблема міграції персоніфікується та переводиться в емоційно зрозумілу для аудиторії площину небезпеки. Цей прийом розглядається як механізм стигматизації цілої соціальної групи та одночасного формування політики виключення.

Стереотипізація в такому випадку виконує не тільки номінативну функцію. Вона встановлює межу між «своєю» групою та «іншими», створюючи спрощену модель політичного конфлікту. За таких умов суспільні проблеми

пояснюються не системою економічних, соціальних або політичних факторів, а діяльністю конкретної групи, на яку переноситься негативна оцінка.

Подібний механізм виявляється і в персоналізації політичного протистояння. Замість критики конкретної позиції або політичного рішення в дискурсі можуть використовуватися негативні номінації, образливі характеристики та персональні напади. Особливо небезпечним проявом цього явища є дегуманізація. Зокрема, використання Трампом слова «vermin» щодо політичних противників переводить опозицію з категорії легітимного політичного конкурента до категорії небезпечного об'єкта, який необхідно «викорінити».

Окремим комунікативним деструктивом у наративах Д. Трампа є алогічність і суперечливість висловлювань. Вони виявляються через різкі тематичні переходи, гіперболізацію, поєднання взаємно суперечливих оцінок та порушення послідовності аргументації. Показовою є інавгураційна промова 2017 року, в якій Д. Трамп спочатку позитивно характеризує Барака та Мішель Обаму словами «They have been magnificent», а невдовзі формує різко негативний образ попереднього політичного порядку: «Politicians prospered, but the jobs left, and the factories closed».

Подібна суперечливість створює ситуацію, коли емоційний ефект повідомлення виявляється важливішим за його логічну узгодженість. У політичній комунікації це може сприяти зміщенню уваги аудиторії від перевірки аргументів до емоційного прийняття загальної картини подій.

Важливим елементом комунікативної стратегії Д. Трампа є також іронія та сарказм. Вони розглядаються як засоби девіаційної комунікації, здатні одночасно виконувати функції критики, дискредитації та дистанціювання мовця від відповідальності за буквальний зміст сказаного. Дослідження публічного дискурсу показують, що «поєднання метафоричності та іронічного звороту – типовий прийом у публічній полеміці» [6, с. 99].

Показовим є висловлювання Д. Трампа про політичних конкурентів: «They sweated like dogs». Побутовий епізод використовується для

саркастичного зниження статусу опонентів, після чого Трамп запитує: «How are they going to beat ISIS?». Таким способом фізичний дискомфорт кандидатів штучно пов'язується з їхньою нібито неспроможністю вирішувати питання національної безпеки.

Маніпулятивний потенціал сарказму полягає також у його двозначності. Замість прямого висловлення позиції комунікативний намір може приховуватися за протилежним буквальним значенням. У цифровому середовищі така двозначність створює додаткові можливості для маніпуляції, оскільки частина аудиторії може сприймати повідомлення буквально, тоді як автор зберігає можливість представити його як жарт. Така стратегія дозволяє авторам «уникати прямої відповідальності» [4, с. 81].

Іронічний компонент політичного повідомлення не є нейтральним і щодо його рецепції аудиторією. Мова іронії здатна «формувати політичні установки й уподобання» [6, с. 97]. Це дає підстави розглядати іронію та сарказм у наративах Д. Трампа не лише як індивідуальну стилістичну особливість, а як засіб політичного впливу.

Комунікативні деструктиви посилюються специфікою сучасного медіасередовища. Соціальні мережі сприяють швидкому поширенню коротких, емоційно насичених та конфліктних повідомлень. Девіативність при цьому може ставати частиною впізнаваного авторського стилю: дослідження цифрового дискурсу фіксують поширення програмних та інтегральних девіацій як засобів «брендингу мовлення» [2, с. 170].

Важливим є й мультимодальний характер сучасної політичної комунікації. Політичний наратив функціонує не тільки як текст, але й у взаємодії із зображенням, відео, інтонацією, монтажем та іншими каналами передавання інформації. Дослідження медіастилістики підкреслюють, що трансмедійність повідомлення «істотно підвищує потенціал нормативного перекодування» [1, с. 185]. У випадку політичних наративів це означає, що агресивне або маніпулятивне повідомлення може посилюватися не лише лексично, а й візуальними та паралінгвістичними засобами.

Аналіз наративів Д. Трампа дає підстави виділити кілька взаємопов'язаних деструктивних механізмів: формування опозиції «свій-чужий», стереотипізацію та стигматизацію соціальних груп, персональну дискредитацію політичних противників, дегуманізувальні номінації, алогічність і суперечливість аргументації, а також маніпулятивне використання іронії та сарказму. Їх поєднання формує комунікативне середовище, у якому емоційна мобілізація поступово витісняє аргументований політичний діалог.

Висновки. Таким чином, комунікативні та соціально-етичні деструктиви в наративах Д. Трампа доцільно розглядати як системний компонент його політичного дискурсу. Їхня специфіка полягає не просто у відхиленні від традиційних мовних або стилістичних норм, а у здатності змінювати характер взаємодії між політиком, його прихильниками, опонентами та суспільними інституціями. Іронія, сарказм, мовна агресія, стереотипізація та алогічність набувають деструктивного характеру тоді, коли використовуються для приниження опонента, посилення поляризації, маніпулювання емоціями або уникнення відповідальності за зміст повідомлення. Унаслідок систематичного відтворення таких моделей відбувається поступове зміщення меж допустимого в політичному дискурсі та нормалізація конфронтаційної комунікації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Іщук А., Сокорчук В. *Вплив стилістичних засобів на журналістику та громадське сприйняття*. Актуальні питання гуманітарних наук. 2025. Вип. 85. Т. 2. С. 183–188. URL: https://www.aphn-journal.in.ua/archive/85_2025/part_2/30.pdf
2. Ладиняк Н., Шеремета Н., Сукаленко Т. *Мовні девіації сучасного регіонального медіапростору*. Актуальні питання гуманітарних наук. 2014. № 78 (2). С. 167–174. URL: https://www.aphn-journal.in.ua/archive/78_2024/part_2/25.pdf
3. Blanco M., Altieri L. *Deliberative democracy in Habermas*. Sociology and Social Work Review. 2025. № 9 (1). Pp. 154–169. <https://globalresearchpublishing.com/wp-content/uploads/Deliberative-democracy-in-Habermas.pdf>
4. Joshua S. F. *A Pragmatic Analysis of the Discourse of Humour and Irony*

in Selected Memes on Social Media. International Journal of Language and Literary Studies. 2020. Vol. 2 (2). Pp. 76–95. URL: https://www.researchgate.net/publication/342013668_A_Pragmatic_Analysis_of_the_Discourse_of_Humour_and_Irony_in_Selected_Memes_on_Social_Media

5. Mansoor M. S., Salman Y. M. *Linguistic Deviation in Literary Style: A Stylistic Analysis*. Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences. 2020. № 4 (1). Pp. 7–16. <https://journals.cihanuniversity.edu.iq/index.php/cuejhss/article/view/165>

6. Musolff A. *Metaphor, irony and sarcasm in public discourse*. Journal of Pragmatics. 2017. Vol. 109. Pp. 95–104. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378216616303137>

ЕСТЕТИКА ПОВСЯКДЕННОСТІ У ХУДОЖНЬОМУ СВІТІ СОФІЇ АНДРУХОВИЧ

Михайленко В. В.
кандидат філологічних наук,
старший викладач кафедри
зарубіжної літератури та основ риторики
КЗВО «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»
вул. Нагірна, 13, Вінниця, Україна
orcid.org/ 0000-0001-66200441

Вступ. Сучасна українська література активно переосмислює категорію повсякденності, яка з периферійної теми художнього зображення перетворюється на важливий засіб осмислення особистості, історії та культури. Особливо виразно естетика повсякденного реалізується у прозі Софії Андрухович, де звичайні речі, побутові практики, тілесні відчуття, домашній простір, їжа, одяг та міжособистісні взаємини набувають символічного значення.

Творчість Софії Андрухович вирізняється увагою до деталей приватного життя. Письменниця не просто фіксує повсякденність, а художньо трансформує її, перетворюючи звичайне на естетично значуще. Саме тому побут у її прозі не є другорядним тлом для розгортання подій. Він стає своєрідним способом пізнання людини та історичної епохи.

Мета: визначення особливостей художньої рецепції повсякденності у творчості Софії Андрухович.

Матеріалом дослідження стали романи Софії Андрухович «Фелікс Австрія» та «Амадока».

У роботі використано комплекс літературознавчих методів: текстуальний – для аналізу художніх деталей і способів репрезентації повсякденності; герменевтичний – для інтерпретації символічного значення предметів, побутових практик та образів; культурно-історичний – для визначення зв'язку приватного життя персонажів із конкретним історичним і культурним

контекстом; наратологічний – для дослідження ролі оповідацької перспективи у формуванні образу повсякденності; порівняльний – для зіставлення способів художнього освоєння повсякденного у двох романах.

Особливо показовим у цьому аспекті є роман «Фелікс Австрія» (2014). Події твору розгортаються у Станіславові кінця XIX – початку XX століття, а світ героїв відтворюється через численні предметні та побутові деталі. Простір дому, кухня, одяг, меблі, посуд, кулінарні рецепти, запахи та звуки формують особливу атмосферу роману.

Оповідачка твору Стефанія Чорненко сприймає світ передусім через конкретні речі й відчуття. Її увага до приготування їжі, облаштування помешкання, одягу та домашніх ритуалів дозволяє авторці створити своєрідну «поетику речей». Предметний світ стає продовженням психологічного простору персонажів.

Показовим є образ їжі. У романі кулінарія не обмежується функціональним призначенням. Страви, їхні запахи, способи приготування та споживання стають частиною емоційного світу героїв. Приготування їжі набуває характеру творчого процесу, а кухня перетворюється на простір пам'яті, турботи, влади та комунікації.

Стефанія фактично конструює власну ідентичність через виконання щоденних обов'язків. Її існування значною мірою пов'язане з домом і прислугуванням Аделі. Однак саме в межах повсякденності поступово виявляється внутрішній конфлікт героїні: прагнення бути потрібною іншій людині вступає в суперечність із потребою у власній свободі.

Отже, повсякденність у «Феліксі Австрії» має подвійний характер. З одного боку, вона створює відчуття стабільності, затишку та впорядкованості, з іншого – демонструє приховану залежність людини від усталених соціальних і психологічних моделей.

Важливою складовою естетики повсякденності у творчості Софії Андрухович є тілесність. Письменниця активно використовує чуттєві характеристики – запахи, смаки, дотики, зорові образи. Через тіло герої

сприймають навколишній світ, а тілесний досвід стає способом осмислення власного існування.

Тілесність особливо тісно пов'язана з жіночим досвідом. У цьому контексті повсякденне життя перестає бути нейтральним: воно виявляє соціальні ролі, залежності, бажання та страхи жінки. Домашня праця, догляд за іншими, приготування їжі, турбота про зовнішність та організація простору стають не лише побутовими діями, а елементами жіночої ідентичності.

Водночас письменниця уникає ідеалізації домашнього світу. Затишок може приховувати самотність, турбота – залежність, а любов – прагнення контролювати іншу людину. Саме ця амбівалентність надає повсякденності психологічної глибини.

Ще ширше проблема повсякденності розгортається в романі «Амадока» (2020). Якщо у «Феліксі Австрії» через побутові деталі реконструюється конкретна історична епоха, то в «Амадоці» повсякденність пов'язується з пам'яттю, травмою та проблемою збереження минулого.

У романі особисте життя персонажів існує у постійному діалозі з історією. Приватні спогади, речі, фотографії, документи, місця та фрагменти людських історій стають своєрідними носіями пам'яті. Повсякденна деталь набуває значення історичного свідчення.

Таким чином, художній світ Софії Андрухович демонструє важливу закономірність: велика історія може бути прочитана через малу історію окремої людини. Побут стає своєрідним архівом, у якому зберігаються неофіційні, приватні та часто витіснені версії минулого.

Естетика повсякденності у прозі письменниці пов'язана також із особливим ставленням до речей. Предмети не залишаються пасивними елементами художнього простору. Вони накопичують пам'ять, пов'язуються з конкретними людьми та подіями, викликають емоційні реакції. Річ може зберігати те, що людина забула або не здатна проговорити.

Саме тому предметний світ у творах Софії Андрухович можна розглядати як семіотичну систему, у якій кожна деталь потенційно містить додатковий

смысл. Одяг може вказувати на соціальну належність, їжа – на культуру та родинну пам'ять, житло – на психологічний стан героя, а окрема річ – на зв'язок між минулим і сучасністю.

Естетика повсякденності в художньому світі Софії Андрухович ґрунтується також на поєднанні матеріального та психологічного. Побутова деталь часто стає відправною точкою для розкриття внутрішнього стану персонажа. Саме через конкретне – запах, предмет, жест, кімнату, страву-авторка виходить на рівень абстрактних проблем: пам'яті, любові, залежності, втрати, свободи та ідентичності.

Особливість письменницької манери полягає в тому, що повсякденність не протиставляється «великій» історії. Навпаки, вони взаємодіють. Історичні катастрофи, суспільні зміни та травми проявляються через приватне життя людини. Саме тому звернення до побутової деталі є важливим способом гуманізації історичного наративу.

Результати та обговорення. У цьому контексті творчість Софії Андрухович відповідає сучасній тенденції розвитку української прози, для якої характерні увага до приватної історії, жіночого досвіду, тілесності, пам'яті та мікроісторії.

Повсякденність у її творах постає не як щось буденне й незначне, а як простір, у якому формуються людські стосунки, ідентичність та пам'ять. Саме через звичайне письменниця показує складність людського існування.

Висновки. Отже, естетика повсякденності є однією з важливих особливостей художнього світу Софії Андрухович. Письменниця перетворює побутові деталі на важливий інструмент психологічного, соціального та історичного аналізу.

У романі «Фелікс Австрія» повсякденність репрезентується передусім через домашній простір, кулінарію, одяг, речі, тілесні відчуття та щоденні практики. Вони формують атмосферу твору та водночас розкривають складність жіночої ідентичності, залежності й прагнення до свободи.

У «Амадоці» повсякденність набуває іншого смислового виміру: вона

стає способом збереження та реконструкції індивідуальної й колективної пам'яті. Речі, документи, фотографії та приватні історії функціонують як носії історичного досвіду.

Таким чином, художня стратегія Софії Андрухович полягає в естетизації звичайного та перетворенні повсякденного досвіду на засіб осмислення фундаментальних проблем – ідентичності, пам'яті, тілесності, жіночого досвіду, любові, залежності та історичної травми.

Естетика повсякденності у прозі письменниці дає змогу побачити історію не лише через масштабні події, а й через життя окремої людини, її речі, звички, спогади та щоденні переживання. Саме в цьому полягає одна з ключових особливостей художнього світу Софії Андрухович.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрухович С. *Фелікс Австрія*. Львів: Видавництво Старого Лева, 2014. 288 с.
2. Андрухович С. *Амадока*. Львів: Видавництво Старого Лева, 2020. 832 с.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

ПОПУЛЯРНІ АЛЕГОРІЇ В РАННЬОМУ ХРИСТІЯНСТВІ

Грех Володимир Іванович,
доктор богословських наук, доктор філософії в галузі богослов'я,
доктор філософії в галузі географії,
професор кафедри біблійних та богословських дисциплін
Львівської православної богословської академії,
завідувач лабораторії змісту богословської та
філософської освіти Львівського інституту дидактики,
академік Міжнародної академії богословських наук
Україна, Львів

Вступ. Для написання даних тез послужила книга “Іконологія й іконографія” Дмитра Власовича Степовика, видатного богослова, мистецтвознавця, філософа, відомого в Україні київського професора, що 28 січня 2024 року на 86-му році життя відійшов у засвіти. Нас тези знайомлять з популярними алегоріями в ранньому християнстві.

Розкриття тез починається з популярної алегорії в ранньому християнстві, такої як риба, що говорить про образ святого хрещення водою і Духом, де охрещувалися ранні християни через занурювання у воду, через те їх називали рибами, що означає з грецької мови “іхтіс”.

У тезах також розкрито зміст та дано характеристику і іншим популярним алегоріям раннього християнства, таких як: пелікан, що задля спасіння Своїх духовних дітей приносить себе в жертву; ягня, де Його жертвенна готовність до страждань без заперечень, і в біблійних текстах не раз проведена паралель між ягням і Ісусом Христом. В тезах також описані і інші алегорії: Орфей, Добрий Пастир, рука, що висовується з-за хмар Бога-Отця, Діва, Яка народжує Емануїла, пророк Даниїл між двома левами.

Ціль роботи. Тези присвятити популярним алегоріям в ранньому

християнстві, таким як риба, пелікан, ягня, Орфей, Добрий Пастир, рука, що висовується з-за хмар Бога-Отця, Діва, Яка народжує Емануїла, пророк Даниїл між двома левами. Вказати, що риба означає з грецької “іхтіс”, і розшифровується: “Ісус Христос, Божий Син, Спаситель”, а пеліканове зображення твердо увійшло до християнської іконографії в часи катакомбної Церкви. Про ягня вказати, що в біблійних текстах не один раз говориться про спорідненість між ягням і Ісусом Христом. Ціллю дослідження є також ознайомити і розповісти про ще інші популярні алегорії в християнстві.

Матеріали та методи. Основним матеріалом для написання тез є книга “Іконологія й іконографія” – знаного в Україні київського професора Дмитра Степовика, виданої в Івано-Франківську, видавництвом “Нова Зоря” у 2010 році, що містить 320 сторінок з кольоровими вкладками. У книзі розкрито мистецтвознавчі питання та відведено місце богослов’ю ікони.

Велику допомогу в написанні тез подала книга Біблія або Священне Писання, де автором її є Триіпостасний Бог – Отець, Син і Святий Дух [1].

В розкритті матеріалу даних тез використано такі методи аналізу: богословський, філософський, історичний, порівняльний, літературний, наглядний, мистецький, а також обсерваційні: самоаналіз, самооцінка, систематизація та узагальнення.

Результати та обговорення. Риба – дуже популярна алегорія в ранньому християнстві, що говорить про образ святого хрещення водою і Духом. Ті що охрестилися через занурювання у воду, ранніх християн, називали рибами, що означає з грецької мови “іхтіс”. Язичники чи оголошені, що вирішили охреститися і проходили іспитовий термін, і коли стали “іхтіс”, вже були людьми новими – згори народженими. Охрещені люди несли в собі знак самого Спасителя, адже “іхтіс”, користується популярністю як у грекомовних так і у латиномовних християн, і так розшифровується: “Ісус Христос, Божий Син, Спаситель”. Римські імператори жорстоко переслідували християн, то вони місця своїх зібрань та молінь позначали зображенням риби чи написом слова “іхтіс”. [2].

Пелікан є теж алегорією Господа Ісуса Христа, що задля спасіння Своїх духовних дітей приносить себе в жертву. Пелікан живе в теплих південних країнах і за ним з давніх-давен спостерігається дивна поведінка: “Коли з африканських пустинь повівали гарячі вітри, все висихало й гинуло, пеліканові пташенята ставали настільки охлялими без води й їжі, що їм загрожувала загибель. Літати вони ще не вміли, а пелікан не міг їх лишити й рятувати себе. І ця жертвенна істота розривала своїм дзьобом власні груди і давала пташеняттям випивати свою кров. Інстинк самопожертви в моменти смертельної небезпеки був закладений у пелікана Творцем. І тому пелікан із заюшеними власною кров’ю грудьми нагадував раннім християнам подвиг Боголюдини Ісуса Христа, Який вчинив так само, як пелікан, але не інстинктивно, а свідомо й цілеспрямовано. І він Своєю кров’ю рятував не так своє кровне потомство, як цілий світ, всі покоління роду людського” [4, с. 55].

Наступною алегорією Ісуса Христа є ягня, де Його жертвенна готовність до страждань є без заперечень та нарікань. В біблійних текстах не один раз проведена паралель між ягням і Ісусом Христом. Ще задовго до Різдва Христового пророк Ісая, найчіткіше побачив у ясновидінні своєму, яким мав бути Месія, якого очікували. У своїй книзі в багатьох місцях пророк Ісая подавав дивовижні точні описи Христа, Його характеру та зовнішності, Його жертвності. “Він був мучимий, але страждав добровільно і не відкривав уст Своїх; як агнець, ведений був Він на заклчення, і як агнець перед тим, хто стриже його, безмовний, так Він не відкривав уст Своїх” (Іс. 53, 7). З тихою, мирною та доброю твариною, що нікому не приносить зла, а робить багато корисного, Спасителя подібно порівнюють і в книгах Нового Завіту (таблиц 1).

Таблиця 1

Подібні порівняння Спасителя з ягням у книгах Нового Завіту

№ п/п	Назва книг Нового Завіту
1	Євангеліє від Луки
2	Євангеліє від Іоана
3	Перше соборне послання апостола Петра
4	Понад двадцять разів – у Об’явленні святого Івана Богослова

Коли сам Іван Хреститель побачив Ісуса Христа біля річки Йордан, засвідчив народові, що це ягня: “Наступного дня бачить Іоан Ісуса, Який іде до нього, і говорить: ось Агнець Божий, Який бере на себе гріхи світу” (Ін. 1, 29).

Цікавою дуже алегорією образу Ісуса Христа був Орфей. Особливість порівняння Спасителя з Орфеєм має дві сторони: (таблиця 2).

Таблиця 2

Особливості порівняння Спасителя з Орфеєм

№ п/п	Дві сторони порівняння	Опис особливостей порівняння
1	По–перше	Це порівняння Господа з людиною, а не з рослиною, чи твариною
2	По-друге	Взято образ із грецької язичницької міфології, яку рішуче відкидали апологети

Ісус Христос як Орфей із золотою арфою вважався рідкісним винятком у символічно-алегоричній іконографії раннього християнства. Апологетам, мабуть, нелегко було погодитись на введення цього образу у вжиток. Все ж таки вони погодилися, бо Орфей володів позитивними міфічними рисами: під впливом чудового його божественного співу й гри на арфі вся природа оживала, квіти розцвітали, сумирними ставали хижі звірі і навіть заспокоювалося бурхливе море [3]. Це все нагадувало появу на Землі Господа нашого Ісуса Христа, що образ Орфея сам наче просився до кола христологічних понять. Більше того, були численні перекази про чуда, що творилися під дією музики та співу Орфея, і про які знали не тільки поети й мистці в той час, а і прості люди (таблиця 3).

Таблиця 3

Слава про Орфея

№ п/п	Опис слави
1	Орфея сподобали собі та прославляли ранні християни
2	Про Орфея писали талановиті драматичні твори (п'єси)
3	Його зображали у своїх талановитих творах мистці
4	Він оспіваний у поезії та музиці

Добрий Пастир – алегорія ще одна антропоморфного характеру нашого

Господа Ісуса Христа. Сюжет про пастушка, що ревно доглядає своє стадо, багатого разів читаємо в різних версіях у книгах Старого та Нового Завітів. Сюжет цей був найбільше близький людям на сході, так як пастушество було їхнім побутом та господарським життям. Через те Господь викликав натхнення авторам біблійних книг, щоб вони порівнювали піклування Його, Бога над усім людством до праці доброго пастиря. І ось через те втілений Бог, Ісус Христос, так говорить про Себе: “Я Пастир Добрий: пастир добрий душу свою покладає за овець. А наймит, не пастир, якому вівці не свої, побачивши, що йде вовк, кидає овець і тікає, а вовк хапає і розганяє овець. А наймит тікає, бо він наймит, і не турбується про овець. Я ж Пастир Добрий; і знаю Моїх, і знають Мене Мої. Як знає Мене Отець, так і Я знаю Отця; і душу Мою покладаю за овець” (Ін. 10, 11-15). Очевидно, кращого порівняння було важко знайти. “І хоч апологети неохоче погоджувалися на введення фігуративних зображень у мистецтво, проте у випадку з Добрим Пастирем, як і у випадку з Орфеєм, вони зробили виняток. Як же зображали Доброго Пастиря у катакомбних капличках? А зображали так. Чоловік років тридцяти, обличчям вельми подібний до зображень Ісуса Христа на іконах, у типовому одязі східних пастухів, тобто у верхній і нижній довгих сорочках; тримає вівцю або на руках, або на плечах. Інколи є умовний пейзаж: гори, ліс, печери” [4, с. 56-57].

Цікава спроба алегорійного трактування Бога-Отця, це рука, що висовується з-за хмар Бога-Отця, Якого ніхто не бачив, була заборона на його зображення особливо сувора. Рука, що вийшла з-за хмар написала Валтасарові вирок, халдейському цареві, про те, що царству його настає кінець, і воно віддається персам та мідійцям на грабунок, а сам Валтасар зважений на терезах і знайдений нікчемним, – про руку цю читаємо в Книзі пророка Даниїла: “У ту саму годину вийшли пальці руки людської і писали навпроти лампади на вапні стіни чертогу царського, і цар бачив кисть руки, яка писала” (Дан. 5, 5). “І ось що накреслено: мене, мене, текел, упарсин. Ось і значення слів: мене – обчислив Бог царство твоє і поклав кінець йому; текел – ти зважений на терезах і знайдений дуже легким; перес – розділене царство твоє і дане мидянам і

персам” (Дан. 5, 25-28). У перші віки християнства у катакомбах так само зображали руку, щоб нагадувати про те, що всемогутній та всевидящий Бог перебуває посеред християн

Ісая, що показує на Діву, Яка народжує Емануїла, є теж алегорією, для якої сюжет взятий із книги пророка Ісаї: “Отже, Сам Господь дасть вам знамення: ось, Діва в утробі прийме і народить Сина, і наречуть ім’я Йому: Еммануїл” (Іс. 7, 14). Апологети християнства дуже чутливо відносилися до кожного пророцтва Старого Завіту про прихід Месії, бо вони в їхніх руках були могутніми аргументами проти юдеїв та гностиків, що все ще продовжували заперечувати божественність Ісуса Христа. В той час пророцтва пророка Ісаї та інших пророчих образів, як в словесній полеміці так і в малюнках на стінах катакомб, було дуже важливим.

Пророк Даниїл між двома левами – алегорія ілюстративного характеру, про яку написано в Книзі пророка Даниїла, де оповідається, як Даниїла цар Дарій кинув в яму з голодними левами, які його не роздерли і навіть не поранили: “Тоді цар повелів, і привели Даниїла, і кинули у рів лев’ячий; при цьому цар сказав Даниїлові: Бог твій, Якому ти незмінно служиш, Він спасе тебе! І принесений був камінь і покладений на отвір рову, і цар запечатав його перснем своїм, і перснями вельмож своїх, щоб ніщо не перемінилося у розпорядженні про Даниїла. Потім цар пішов у свій палац, ліг спати без вечері, і навіть не велів вносити до нього їжі, і сон біг від нього. Вранці ж цар устав на світанку і поспішно пішов до рову лев’ячого, і, підійшовши до рову, жалібним голосом гукнув Даниїла, і сказав цар Даниїлові: Даниїле, рабе Бога живого! Бог твій, Якому ти незмінно служиш, чи міг спасти тебе від левів? Тоді Даниїл сказав цареві: царю! повіки живи! Бог мій послав ангела Свого і загородив пащі левів, і вони не зашкодили мені, тому що я виявився перед Ним чистим, та й перед тобою, царю, я не зробив злочину. Тоді цар надзвичайно зрадів за нього і повелів підняти Даниїла з рову; і піднятий був Даниїл з рову, і ніякого ушкодження не виявилось на ньому, тому що він вірував у Бога свого. І наказав цар, і приведені були ті люди, які звинувачували Даниїла, і кинуті у лев’ячий

рів, як вони самі, так і діти їхні і дружини їхні; і вони не досягли дна рову, як леви оволоділи ними і розстрошили всі кістки їхні” (Дан. 5, 16-24). У перших століттях християнства в катакомбних капличках сцену Даниїла в ямі з левами малювали не для ілюстрації гостросюжетного моменту з Біблії. Бо це була не ілюстрація, це були притча про мучеників-християн, що гинули в пащах злих голодних левів та тигрів на арені римського Колізею. Через те цю сцену аналізували як попередницю майбутніх ікон святих мучеників.

Висновки. Тези знайомлять і описують популярні алегорії раннього християнства: риба, пелікан, ягня, Орфей, Добрий Пастир, інші.

Тези показують три таблиці: “Подібні порівняння Спасителя з ягням у книгах Нового Завіту”, “Особливості порівняння Спасителя з Орфеєм” та “Слава про Орфея”.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біблія. Книги Священного Писання Старого та Нового Завіту. Переклад Патріарха Філарета (Денисенка). – Київ: Видавництво Київської Патріархії, 2004. – 1415 с.
2. Бобринський Андрій. З епохи зародження християнства. Відомості нехристиянських письменників I і II століть про Господа нашого Ісуса Христа і християнах. – Париж, 1929.
3. Словник античної міфології. А.О. Білецький – Київ, 1985. – 236 с.
4. Степовик Дмитро. Іконологія й іконографія / Дмитро Степовик. – Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2010. – 320 с./ + кольорова вкладка – 62 с.

ECONOMIC SCIENCES

STRATEGIC MANAGEMENT OF ENERGY-EFFICIENT OFFICE LIGHTING INVESTMENTS

Kakhadze Vakhtang

PhD in Energy and Electrical Engineering

Senior Specialist

Corporate Customers and Budget Organizations Relations Department

JSC EP Georgia Supply

Tbilisi, Georgia

Introductions. Energy-efficient lighting is a strategic-management and capital-allocation issue, not only a facilities-maintenance task. It affects operating expenditure, energy-price exposure, asset reliability, workplace quality and sustainability performance. The International Energy Agency estimates that lighting in buildings and outdoor applications accounted for around 8% of global electricity demand, approximately 2,200 TWh, in 2024. LEDs sold today average close to 100 lm/W, while compact fluorescent lamps reach around 50 lm/W [1]. Compared with fluorescent lighting, LED solutions can commonly reduce electricity use by 50-60% and are easier to integrate with sensors and smart controls [2].

The strategic relevance is particularly clear in Georgia. The Law of Georgia on Energy Efficiency establishes energy savings, security of supply and energy independence as policy objectives and supports energy management, audits, efficient technologies and measurable savings in public and private sectors [3]. ISO 50001 similarly links energy performance to management systems, performance indicators, baselines and continual improvement [4]. Consequently, a lighting retrofit should be governed as an investment programme with defined decision rights, technical gates, financial assumptions, operational responsibilities and post-implementation verification.

A decision based only on the lowest purchase price or the shortest simple payback can be misleading. An inexpensive lamp may fail to deliver the required illuminance, cause glare, have a short driver life or create maintenance and compatibility risks. Indoor-workplace lighting standards require adequate and comfortable light for visual tasks, while the European ecodesign framework sets performance requirements for light sources and separate control gear [5; 6]. The business case must therefore combine economic value with lighting quality and implementation risk.

Aim. The aim of this study is to develop a managerial multi-criteria decision framework for evaluating energy-efficient office-lighting investments and to demonstrate it through a Georgian office-building case. The study tests three propositions: first, technical and photometric compliance must operate as a mandatory feasibility gate; second, net present value and energy savings should guide capital allocation among feasible alternatives; and third, procurement, maintenance and measurement risks must be managed throughout the investment life cycle.

Materials and methods. A retrospective management case-study method was used. The empirical dataset comes from the author's doctoral research on optimal planning of modern energy-saving systems in artificial lighting, including an office-building application performed with Microsoft Excel and DIALux [7, pp. 85-101]. The original work compared a fluorescent baseline, an LED T8 retrofit and a 34 W LED-panel alternative, and applied a multi-factor economic-efficiency algorithm developed in an earlier publication [8]. The present study does not claim a new 2026 site audit. It re-examines the archived case as a strategic capital-allocation problem and normalizes the energy calculations directly from lamp counts, rated power and annual operating hours.

For each alternative, connected load was calculated as $P = n \times p/1000$, where n is the number of lamps or panels and p is rated power in watts. Annual electricity use was calculated as $E = P \times h$, where $h = 2,628$ operating hours per year. The energy-saving ratio was $S = 1 - E/E_0$, where E_0 is baseline consumption. Annual electricity cost was $C = E \times t$ using the case tariff $t = 0.2108306$ GEL/kWh. Monetary

outputs are therefore expressed in historical case-study terms and must be refreshed before a current procurement decision.

Financial value is evaluated by $NPV = -I_0 + \sum[(B_t - C_t)/(1 + r)^t]$, $t = 1 \dots T$, where I_0 is initial investment, B_t is the annual benefit from avoided electricity and maintenance cost, C_t is incremental operating cost, r is the discount rate and T is the evaluation horizon. The original appraisal used a 10% discount rate. A robust current model should also test tariff escalation, equipment-life uncertainty, replacement cost and the cost of capital.

The managerial stage-gate sequence contains three gates. Gate 1 is technical feasibility: target illuminance, appropriate uniformity, acceptable calculated light-output deviation and glare control. The case-study targets were 500 lx for ordinary office areas, light-output deviation within -10% to +20%, and UGR ≤ 19 . Gate 2 is financial value: lifecycle cash flow, NPV, energy savings and sensitivity to key assumptions. Gate 3 is organizational deliverability: product quality, supplier support, installation phasing, control-system compatibility, maintainability, employee disruption and measurement and verification. Only an alternative that passes all three gates should proceed to capital approval. ISO 31000 supports integrating risk into organizational decision-making, while ISO 21502 provides guidance for project governance and delivery [9; 10].

Table 1

Normalized energy performance of lighting alternatives in the case study

Scenario	Load, kW	Annual use, kWh	Reduction, %	Annual cost, GEL
Fluorescent: 3,520 × 18 W	63.360	166,510	0.0	35,105
LED T8: 3,520 × 9 W	31.680	83,255	50.0	17,553
LED panels: 880 × 34 W	29.920	78,630	52.8	16,578
Optimized LED panels: 608 × 34 W	20.672	54,326	67.4	11,454

Source: author's calculations based on the case data reported in [7, pp. 85-97]. Electricity cost uses the historical tariff of 0.2108306 GEL/kWh.

Results and discussion. For management purposes, the normalized results confirm the basic capital-allocation logic of the retrofit. A direct LED T8 replacement halves annual electricity demand. The 34 W LED-panel alternative reduces it by 52.8% before layout optimization. After DIALux optimization, the required number of panels falls from 880 to 608, a reduction of 30.9%, while the calculated annual electricity saving against the fluorescent baseline rises to 67.4%. At the historical tariff, the optimized layout reduces annual electricity expenditure from approximately 35,105 GEL to 11,454 GEL, an avoided cost of about 23,652 GEL per year.

The result illustrates why lighting design and investment analysis should not be separated. Replacing every existing fitting one-for-one would capture technology efficiency but would leave part of the design value unrealized. Photometric modelling identifies the number and arrangement of luminaires required to provide the service, rather than preserving an inefficient legacy layout. In the original case, the optimized LED-panel layout also kept the calculated light-output deviation within the specified range and achieved UGR ≤ 19 [7, pp. 92-97]. Energy savings were therefore obtained without treating visual comfort as a negotiable benefit.

The original ten-year NPV appraisal ranked the LED-panel option marginally above the LED T8 alternative at a 10% discount rate [7, p. 88]. That ranking is strategically informative, but a present-day investment decision must not reuse historical prices mechanically. Procurement quotations, electricity tariffs, financing cost, tax treatment, expected driver failure, warranty coverage and residual value should be updated. In addition, the optimized 608-panel layout requires a new capital-cost estimate because the archived investment budget was prepared for the pre-optimization quantity. Inferring a current payback from mismatched quantities would overstate precision.

From a business-strategy perspective, the retrofit creates four linked forms of value. First, it lowers controllable operating cost and reduces exposure to future tariff increases. Second, longer equipment life and fewer luminaires can reduce maintenance interventions and service disruption. Third, verified illuminance and glare performance protect workplace quality and reduce the risk of a technically

unacceptable low-cost purchase. Fourth, a documented baseline and post-project EnPIs support energy-management, sustainability and compliance reporting. These benefits are consistent with ISO 50001's requirement to align energy management with strategic direction and continual improvement [4].

Implementation risk remains material. Rated lamp life is not the same as system life; drivers, power quality, thermal conditions, switching frequency and product quality influence actual performance. Smart controls can add savings, but they introduce commissioning, interoperability and user-acceptance risks. The IEA's description of the next LED deployment wave emphasizes higher performance, longer life, smart systems and circular design rather than lamp replacement alone [1]. Procurement specifications should therefore include verified photometric files, efficacy, colour rendering, flicker performance, warranty, replaceability, control compatibility and end-of-life arrangements. EU ecodesign requirements provide a useful reference for product-performance discipline [6].

A practical governance model is a staged investment process: assign an executive sponsor and decision owner; establish the energy baseline; audit the existing installation; model at least two technically compliant alternatives; recalculate lifecycle cash flows; perform sensitivity analysis; pilot representative rooms; verify illuminance, glare and controls; approve phased deployment; and measure savings after commissioning. A risk register should be maintained from procurement through benefits realization in accordance with the principles of ISO 31000, while project oversight and acceptance responsibilities can follow ISO 21502 [9; 10]. This converts a one-time equipment purchase into a managed capability for continuous energy-performance improvement.

Conclusions. Strategic management of energy-efficiency investment requires financial value, lighting quality and implementation risk to be evaluated together. In the examined Georgian office-building case, technology substitution alone produced a 50.0-52.8% reduction in calculated electricity use, while DIALux-based layout optimization increased the reduction to 67.4%. This additional value came from redesigning the lighting service rather than merely exchanging lamps.

The proposed three-gate sequence prevents financially attractive but technically weak projects from proceeding. Photometric compliance is the feasibility gate; lifecycle NPV and sensitivity analysis are the value gate; and procurement, operational and measurement controls are the deliverability gate. Before implementation, all historical monetary inputs and the optimized capital budget must be refreshed. After implementation, the organization should monitor connected load, operating hours, electricity use, lighting quality, failures and maintenance cost against an approved baseline. This approach links engineering evidence to capital allocation, risk management and long-term organizational performance.

REFERENCES

1. International Energy Agency. The next wave of LED lighting: Smarter, circular and more efficient. Paris: IEA, 2026. Available at: <https://www.iea.org/commentaries/the-next-wave-of-led-lighting-smarter-circular-and-more-efficient> (accessed 25 August 2026).
2. International Energy Agency. Targeting 100% LED lighting sales by 2025. Paris: IEA, 2022. Available at: <https://www.iea.org/reports/targeting-100-led-lighting-sales-by-2025> (accessed 25 August 2026).
3. Parliament of Georgia. Law of Georgia on Energy Efficiency, No. 5898-ss, 21 May 2020. Available at: <https://matsne.gov.ge/en/document/view/4873938> (accessed 25 August 2026).
4. International Organization for Standardization. ISO 50001:2018, Energy management systems – Requirements with guidance for use. Geneva: ISO, 2018; confirmed 2024.
5. European Committee for Standardization. EN 12464-1:2021, Light and lighting – Lighting of work places – Part 1: Indoor work places. Brussels: CEN, 2021.
6. European Commission. Commission Regulation (EU) 2019/2020 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for light sources and separate control gears. Official Journal of the European Union, L 315, 5 December 2019,

pp. 209-240.

7. Kakhadze, V. Optimal Planning of the Implementation of Modern Energy-Saving Systems in Artificial Lighting. Doctoral dissertation. Tbilisi: Georgian Technical University, 2019, 106 p. (in Georgian).

8. Japaridze, D.; Kakhadze, V. Development and Practical Implementation of an Algorithm for Calculating the Economic Efficiency of Energy-Saving Measures in Artificial Lighting. *Energy*, 2019, No. 1(89), pp. 5-14 (in Georgian).

9. International Organization for Standardization. ISO 31000:2018, Risk management – Guidelines. Geneva: ISO, 2018. Available at: <https://www.iso.org/standard/65694.html> (accessed 25 August 2026).

10. International Organization for Standardization. ISO 21502:2020, Project, programme and portfolio management – Guidance on project management. Geneva: ISO, 2020. Available at: <https://www.iso.org/standard/74947.html> (accessed 25 August 2026).

ІННОВАЦІЙНІ ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Гелей Людмила Олегівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки та підприємництва
Приватний вищий навчальний заклад
«Європейський університет», Львівська філія
м. Львів, Україна

Банера Надія Петрівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства
Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна

Вступ. / Introductions. Сучасне підприємство функціонує в умовах високої невизначеності, швидкої зміни технологій, обмеженого доступу до капіталу та зростання вимог до фінансової стійкості. Для України ці виклики посилюються наслідками війни, порушенням логістичних ланцюгів, пошкодженням виробничої інфраструктури, зміною структури попиту та необхідністю одночасно забезпечувати поточну діяльність і фінансувати відновлення. За таких умов традиційних джерел фінансування часто недостатньо, тому особливого значення набувають інноваційні фінансові інструменти, здатні швидше мобілізувати ресурси, зменшувати трансакційні витрати та підвищувати доступ підприємств до капіталу.

Інноваційні фінансові інструменти доцільно розглядати не лише як нові способи залучення коштів, а як комплекс фінансових рішень, що поєднують цифрові технології, альтернативне фінансування, механізми розподілу ризиків і сучасні підходи до оцінювання інвестицій. Їх використання сприяє диверсифікації джерел капіталу, прискоренню реалізації інвестиційних проєктів та підвищенню адаптивності підприємств.

Актуальність дослідження визначається необхідністю пошуку доступних механізмів фінансування розвитку українських підприємств, особливо малого

та середнього бізнесу, інноваційних проєктів, цифрової трансформації та відновлення виробничого потенціалу.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є обґрунтування ролі інноваційних фінансових інструментів у розвитку підприємств України, систематизація їх основних видів та визначення умов ефективного застосування з урахуванням сучасних економічних і цифрових трансформацій.

Матеріали та методи. / Materials and methods.

Теоретико-методологічною основою дослідження є положення сучасної фінансової науки, концепції корпоративних фінансів, інноваційного розвитку та цифровізації фінансових послуг. У роботі використано методи систематизації та узагальнення для класифікації фінансових інструментів, порівняльний метод для визначення їх переваг і обмежень, структурно-логічний метод для побудови моделі взаємодії інструментів із потребами підприємства, а також табличний і графічний методи представлення результатів.

Інноваційність фінансового інструменту в дослідженні визначається не тільки його формальною новизною, а й здатністю створювати нові можливості для мобілізації фінансових ресурсів, зниження вартості залучення капіталу, розподілу ризиків або підвищення швидкості фінансових операцій. Такий підхід дає змогу включити до аналізу як нові фінансові продукти, так і цифрові форми використання традиційних інструментів.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Фінансове забезпечення розвитку підприємства охоплює формування ресурсів для поточної діяльності, інвестування, технологічного оновлення, цифрової трансформації та реалізації інноваційних проєктів. Основними традиційними джерелами залишаються власний капітал, банківські кредити, бюджетна підтримка та комерційний кредит. Водночас цифровізація фінансового сектору розширює перелік доступних механізмів.

До найбільш перспективних інструментів належать фінансовий лізинг, факторинг, венчурне фінансування, краудфандинг, краудлендинг, цифрові платформи фінансування, фінансування на основі майбутньої виручки, зелені

фінансові інструменти та цифрові активи у межах правового поля. Кожен інструмент має власну сферу застосування, вартість і рівень ризику, тому вибір має залежати від фінансового стану підприємства, мети залучення коштів та строку їх використання.

Таблиця 1

Основні інноваційні фінансові інструменти розвитку підприємств

Інструмент	Сутність	Переваги для підприємства	Основні ризики
Фінансовий лізинг	Фінансування придбання основних засобів із поетапною оплатою	Оновлення обладнання без значного одноразового вилучення коштів	Вартість фінансування, валютний та майновий ризики
Факторинг	Фінансування під відступлення права грошової вимоги	Прискорення обороту коштів і зменшення дебіторської заборгованості	Комісійні витрати, ризик неплатежу дебітора
Краудфандинг	Залучення коштів від значної кількості інвесторів через платформу	Доступ до альтернативного капіталу та перевірка попиту на проєкт	Репутаційні, платформні та ринкові ризики
Краудлендинг	Залучення позикових коштів від інвесторів через цифрову платформу	Швидкість залучення та диверсифікація кредиторів	Кредитне навантаження та процентний ризик
Венчурне фінансування	Залучення інвестора в інноваційний бізнес із високим потенціалом зростання	Можливість масштабування та доступ до експертизи інвестора	Втрата частини контролю та високий ризик проєкту
Зелені фінансові інструменти	Фінансування екологічних та енергоефективних проєктів	Зниження енерговитрат, доступ до спеціалізованого капіталу	Витрати на підтвердження відповідності та проєктні ризики

Порівняльний аналіз інноваційних фінансових інструментів засвідчує їх функціональну диференціацію відповідно до потреб підприємства у фінансових ресурсах. Лізингове фінансування забезпечує оновлення основних засобів, факторинг сприяє оптимізації оборотного капіталу, краудфандинг і краудлендинг розширюють можливості залучення ресурсів через цифрові платформи, тоді як венчурне та зелене фінансування орієнтовані відповідно на масштабування інноваційного бізнесу та реалізацію екологічно спрямованих

проектів. Вибір конкретного інструменту має здійснюватися з урахуванням його вартості, доступності, строковості, впливу на фінансову стійкість підприємства та рівня супутніх ризиків.

Важливою тенденцією є цифровізація фінансових процесів. Онлайн-платформи дають змогу підприємствам подавати заявки на фінансування, проходити оцінювання, укладати договори та здійснювати платежі дистанційно. Використання алгоритмів аналізу даних може прискорити оцінку кредитоспроможності, а автоматизація документообігу – скоротити адміністративні витрати. Водночас цифрові канали підвищують вимоги до кібербезпеки, захисту даних і фінансової грамотності користувачів.

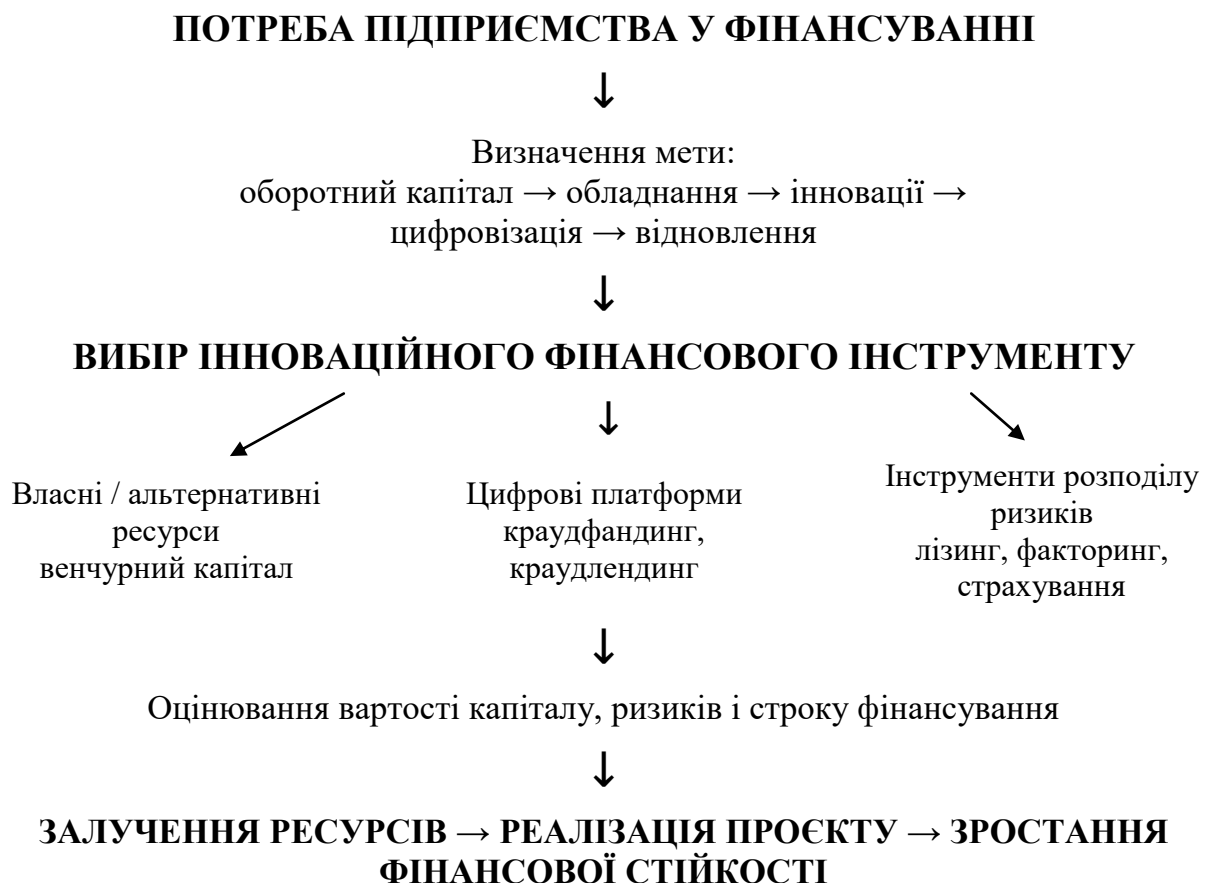


Рис. 1. Схема вибору та використання інноваційних фінансових інструментів

Запропонована схема відображає послідовність прийняття фінансового рішення – від ідентифікації потреби підприємства до вибору відповідного

інструменту та оцінювання результатів його використання. Визначення цільового призначення фінансування, необхідного обсягу і строку залучення ресурсів має поєднуватися з оцінкою вартості капіталу, супутніх ризиків та впливу фінансового рішення на стійкість підприємства. Комплексний підхід до вибору інструменту дає змогу узгодити фінансові потреби з можливостями підприємства, мінімізувати надмірне боргове навантаження та забезпечити ефективне ресурсне забезпечення інноваційного розвитку.

Для українських підприємств важливим є поєднання різних джерел фінансування: власних коштів, грантів, лізингу та факторингу. Важливу роль відіграють грантові й змішані програми, що поєднують державні, міжнародні та приватні ресурси, зменшуючи потребу в дорогому позиковому капіталі. Перспективним напрямом є зелене фінансування, спрямоване на енергоефективність, ресурсозбереження та екологічну модернізацію. Водночас інноваційні фінансові інструменти супроводжуються процентним, валютним, кредитним, технологічним, кібернетичним та правовим ризиками. Їх ефективність доцільно оцінювати за вартістю капіталу, впливом на ліквідність, рентабельністю інвестицій, терміном окупності та рівнем ризику. Таким чином, використання інноваційних фінансових інструментів розширює доступ підприємств до капіталу, сприяє диверсифікації фінансування та технологічному оновленню, а його результативність залежить від якості фінансового менеджменту, цифрової інфраструктури та регуляторного середовища.

Висновки. / Conclusions. Інноваційні фінансові інструменти створюють додаткові можливості для фінансування розвитку українських підприємств в умовах високої невизначеності та обмеженості традиційного капіталу. Найбільш практичне значення мають лізинг, факторинг, венчурне фінансування, краудфандинг, краудлендинг, цифрові платформи та зелені фінансові інструменти. Їх застосування дозволяє адаптувати фінансування до конкретної потреби підприємства.

Перспективи розвитку інноваційного фінансування пов'язані з

подальшою цифровізацією фінансових послуг, поширенням платформних моделей, удосконаленням механізмів управління ризиками та розширенням змішаного фінансування. Для українських підприємств важливо не просто збільшувати обсяг залучених ресурсів, а забезпечувати оптимальне співвідношення вартості капіталу, ризику та очікуваного економічного ефекту. Саме комплексне використання інноваційних фінансових інструментів може стати одним із чинників відновлення, модернізації та довгострокового розвитку підприємницького сектору України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кондрат О. Б. Інноваційні фінансові інструменти в системі розвитку підприємств. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9, № 1. С. 339–344. DOI: 10.36887/2415-8453-2024-1-57.
2. Кондрат О. Б., Крикуненко К. В. Аналіз інноваційних фінансових інструментів у сучасній українській науковій літературі. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9, № 2. С. 65–70. DOI: 10.36887/2415-8453-2024-2-11.
3. Сльозкіна Д. В., Маргасова В. Г. Інноваційні фінансові інструменти для українських бізнесів під час війни та відновлення. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості* : матеріали V Всеукр. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених. Київ : КНУТД, 2024. Т. 2. С. 142–147.
4. OECD. *Financing SMEs and Entrepreneurs 2024: An OECD Scoreboard*. Paris : OECD Publishing, 2024. 254 p. DOI: 10.1787/fa521246-en.
5. Національний банк України. Звіт про фінансову стабільність : червень 2025 року. Київ : Національний банк України, 2025. 60 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2025-H1.pdf (дата звернення: 24.08.2026).

АДАПТИВНО-ЦІННІСНЕ ТРАКТУВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ВЕКТОРИ ЇЇ СУЧАСНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Дробик Андрій Олександрович

аспірант кафедри економіки, аналітики, моделювання
та інформаційних технологій в бізнесі

Хмельницький національний університет
м. Хмельницький, Україна

Анотація: Розширення предмета транскордонного обміну на послуги, дані, технології та знання зробило перелік експортно-імпортних операцій недостатнім для розкриття економічної сутності зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) підприємства. У роботі узагальнено сім наукових підходів до її трактування та обґрунтовано інтегроване адаптивно-ціннісне визначення ЗЕД, що охоплює п'ять взаємопов'язаних рівнів. Систематизовано вісім векторів сучасної трансформації діяльності й розмежовано функціонування, зростання та розвиток ЗЕД. Результати створюють теоретичну основу для формування стратегії розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємства.

Ключові слова: Зовнішньоекономічна діяльність, економічна сутність, адаптивно-ціннісний підхід, глобальні ланцюги вартості, динамічні здатності, трансформація, стратегія розвитку.

Вступ. Зовнішньоекономічну діяльність підприємства традиційно ототожнювали з експортом та імпортом товарів, валютними розрахунками й митними процедурами. Проте предметом транскордонного обміну стали також послуги, дані, технології, знання та права інтелектуальної власності, а підприємства функціонують не як ізольовані експортери чи імпортери, а як учасники міжнародних виробничих мереж, цифрових платформ і глобальних ланцюгів створення вартості [5]. Тому економічна сутність ЗЕД не розкривається переліком операцій, що здійснюються через державний кордон.

Питання має і прикладний вимір: формування стратегії розвитку ЗЕД передбачає чітке визначення об'єкта управління. Наявні підходи доцільно розглядати не як взаємовиключні, а як такі, що відображають різні рівні одного складного явища [1; 2; 4].

Мета роботи – узагальнити наукові підходи до трактування економічної сутності зовнішньоекономічної діяльності підприємства, обґрунтувати її багаторівневе адаптивно-ціннісне трактування, систематизувати вектори сучасної трансформації та розмежувати функціонування, зростання і розвиток ЗЕД.

Матеріали та методи. Інформаційною основою слугували нормативно-правові засади здійснення ЗЕД в Україні [3], публікації українських авторів із проблем стратегічного планування, механізмів стратегічного управління та цифровізації зовнішньоекономічної діяльності [1; 2; 4], а також концепції врядування глобальними ланцюгами створення вартості [5], мережевої інтернаціоналізації [6] і динамічних здатностей підприємства [7]. Використано методи аналізу та синтезу, порівняння й наукової абстракції, системний і структурно-функціональний підходи, узагальнення та графічне моделювання. Логіка викладу передбачає перехід від критичного огляду підходів до авторського визначення, далі – до характеристики трансформаційних векторів і розмежування станів ЗЕД.

Результати та обговорення. Аналіз засвідчує співіснування щонайменше семи підходів до трактування ЗЕД. Нормативно-правовий пов'язує її з діяльністю українських та іноземних суб'єктів господарювання, побудованою на взаємовідносинах між ними [3], проте не розкриває логіки створення вартості. Операційно-функціональний трактує ЗЕД як сукупність міжнародних операцій і містить ризик зведення розвитку до кількості контрактів. Процесно-управлінський пов'язує її з функціями планування, організації, координації та контролю [1; 2]. Системний забезпечує цілісність аналізу. Інтернаціоналізаційний пояснює нарощування знань і міжнародних зобов'язань, а в мережевій редакції – роль включеності підприємства до

релевантної мережі відносин [6]. Мережево-ціннісний фокусує увагу на позиції у ланцюгу та частці привласнюваної вартості [5]. Компетентісно-адаптивний пояснює неоднорідність результатів через здатність виявляти можливості та реконфігурувати ресурси [7].

Кожен підхід фіксує реальну, але часткову характеристику явища, що обґрунтовує їх інтеграцію. Запропоновано визначати ЗЕД підприємства як відкриту, цілеспрямовану, інституційно регульовану та ризикову систему транскордонних економічних відносин, операцій і управлінських процесів, пов'язаних із рухом товарів, послуг, капіталу, технологій, даних, знань і прав інтелектуальної власності між підприємством та зарубіжними контрагентами, яка забезпечується сукупністю ресурсів і компетентностей та спрямовується на створення, реалізацію і привласнення вартості на міжнародних ринках.

Визначення охоплює п'ять рівнів: об'єктно-операційний (зміст транскордонного обміну), процесно-управлінський (аналіз ринків, контрагування, ціноутворення, логістика, митні процедури, ризики), мережево-інституційний (партнери, платформи, торговельні режими, стандарти, регулятори), компетентісно-адаптивний (ринкові знання, цифрова зрілість, організаційне навчання, реконфігурація ресурсів) і результативно-ціннісний (маржа, ринкова позиція, частка створеної вартості, стійкість). Суттєвими ознаками ЗЕД є транскордонність, яку не слід зводити до фізичного переміщення через митний кордон; інституційна регульованість; підвищена ризиковість, посилена в умовах війни безпековими та логістичними чинниками [2]; цілеспрямованість міжнародних операцій.

Сучасна трансформація ЗЕД відбувається за вісьмома взаємопов'язаними векторами. Участь у глобальних ланцюгах вартості змінює предмет управління з продажу готового товару на позицію у розподіленому створенні вартості [5]. Цифровізація та штучний інтелект переводять операції до data-driven процесів і цифрових бізнес-моделей [4]. Сервісизація розширює предмет обміну до пакета товарів, послуг, даних і знань. Геоекономічна фрагментація змінює критерій вибору партнерів із ціни на регуляторну сумісність. Резильєнтність зміщує

пріоритет від максимальної «ощадливості» до балансу ефективності й гнучкості. Зелений перехід перетворює ESG-відповідність на умову доступу до ринків. Воєнна адаптація формує потребу в постійній реконфігурації активів, маршрутів і ринків [2]. Європейська інтеграція переводить відносини з ЄС до регуляторного та виробничого включення в єдиний ринок.

Трансформація є комплексною, нерівномірною, суперечливою та безперервною: завершеної «кінцевої моделі» ЗЕД не існує, тому підприємство має підтримувати здатність до наступної перебудови, що відповідає логіці динамічних здатностей [7]. Взаємозв'язок векторів трансформації, багаторівневого змісту ЗЕД і якісного стану діяльності узагальнено на рис. 1.

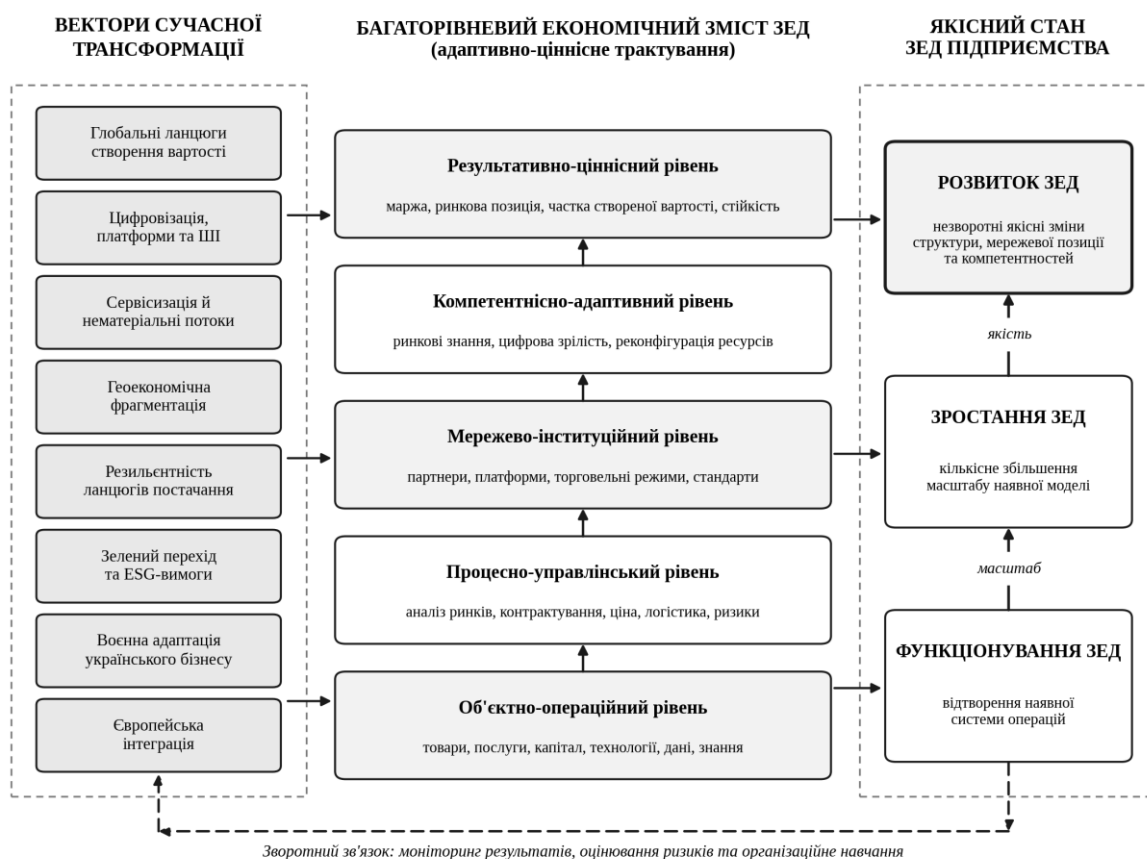


Рис. 1. Адаптивно-ціннісна модель економічного змісту та трансформації зовнішньоекономічної діяльності підприємства

Джерело: сформовано автором за [3; 5–7]

Модель показує, що вектори трансформації діють одночасно на всі рівні економічного змісту ЗЕД, а результат проявляється у якісному стані діяльності.

Функціонування означає відтворення наявної системи операцій у встановлених параметрах, зростання – збільшення масштабу, розвиток – незворотні якісні зміни у структурі, способах організації та компетентностях. Розмежування є принциповим: підприємство здатне наростити виручку завдяки сприятливій кон'юктурі, не змінивши технологій і стійкості, тож після завершення цінового циклу його стратегічна позиція залишиться слабкою.

Розвиток ЗЕД підприємства запропоновано визначати як керований процес взаємопов'язаних кількісних і якісних змін у масштабах, структурі, географії, способах організації, мережевій позиції та ресурсно-компетентнісному забезпеченні зовнішньоекономічних операцій, спрямований на підвищення здатності створювати й привласнювати вартість на міжнародних ринках, підтримувати стійкість та адаптуватися до змін середовища. Його оцінювання потребує багатокритеріальності, оскільки масштабний, структурний, географічний, мережевий, технологічно-цифровий, компетентнісний, резильєнтний і результативно-ціннісний виміри не поліпшуються синхронно.

Висновки. Жоден із розглянутих підходів окремо не розкриває економічної сутності ЗЕД повною мірою, тому обґрунтовано інтегроване адаптивно-ціннісне трактування, що охоплює об'єктно-операційний, процесно-управлінський, мережево-інституційний, компетентнісно-адаптивний і результативно-ціннісний рівні. Систематизовано вісім векторів сучасної трансформації ЗЕД та встановлено її комплексний, нерівномірний, суперечливий і безперервний характер. Запропоновано розмежовувати функціонування, зростання й розвиток діяльності. Обґрунтовано, що центральним результатом розвитку є не механічне нарощування зовнішнього обороту, а підвищення здатності підприємства створювати вартість, зберігати стійкість і адаптивно змінювати міжнародну бізнес-модель. Отримані положення створюють основу для розроблення концептуальних засад стратегії розвитку ЗЕД підприємств.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Жигалкевич, Ж., & Драгомощенко, А. (2021). Стратегічне планування зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Економіка та суспільство, (33). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-33-27>
2. Ніколюк, О., Савченко, Т., & Брюшкова, Н. (2026). Механізми підвищення ефективності стратегічного управління зовнішньоекономічною діяльністю. Економіка та суспільство, (86). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/D2026-86-197>
3. Про зовнішньоекономічну діяльність: Закон України від 16.04.1991 № 959-XII. (1991). Відомості Верховної Ради УРСР, 29, ст. 377. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/959-12>
4. Чорненька, О. (2024). Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності підприємства в умовах цифрової економіки. Економіка та суспільство, (68). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-32>
5. Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
6. Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (2009). The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. *Journal of International Business Studies*, 40(9), 1411–1431. <https://doi.org/10.1057/jibs.2009.24>
7. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>

DATA-DRIVEN МЕНЕДЖМЕНТ ЯК СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЯМИ ІТ-СФЕРИ

Заблудський Роман Ігорович,
аспірант
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Вступ. Цифровізація економічної діяльності супроводжується зростанням обсягів потоків даних та розширенням можливостей їх накопичення, інтеграції та аналітичної обробки. Розвиток бізнес-аналітики, машинного навчання та систем штучного інтелекту змінює роль інформації в процесі управління організацією: дані дедалі активніше використовуються для виявлення відхилень, прогнозування змін, оцінці альтернативних рішень та підготовці управлінських рішень.

Такі умови формують data-driven менеджмент – підхід, який передбачає, що дані та результати їх аналізу стають інформаційним підґрунтям управлінської діяльності.

Даний підхід є особливо актуальний для організацій ІТ-сфери, чия діяльність характеризується високою динамічністю середовища, проєктним характером робіт, короткими життєвими циклами технологій та цифрових продуктів. У процесі реалізації ІТ-проєктів відбувається накопичення великих обсягів даних про виконання завдань, строки, використання ресурсів, ризики, взаємодію з клієнтами та результати роботи. Це визначає передумови для переходу до систематичного аналітичного обґрунтування окремих управлінських рішень. В той же час, наявність значних масивів інформації не дає гарантії ефективного data-driven менеджменту.

Практична цінність даних залежить від їх якості, актуальності, повноти, узгодженості, наявності аналітичних інструментів та компетентностей персоналу. Тому впровадження data-driven менеджменту слід сприймати не просто як технологічне, а як комплексне організаційно-управлінське завдання.

Мета роботи. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування сутності data-driven менеджменту як сучасного підходу до управління організаціями ІТ-сфери, визначення його основних складових та систематизація особливостей використання даних у процесах формування управлінських рішень.

Для досягнення поставленої мети в межах визначеної мети передбачено вирішення наступних завдань:

1. уточнити сутність та ключові складові data-driven менеджменту в системі управління організаціями ІТ-сфери;
2. систематизувати основні групи даних і рівні їх аналітичного опрацювання, що використовуються для підтримки управлінських рішень в ІТ-організаціях;
3. обґрунтувати послідовність функціонування data-driven менеджменту в організаціях ІТ-сфери та визначити основні передумови його результативного застосування.

Матеріали та методи. Концептуальні засади data-drive менеджменту були систематизовані Г. Фішером, М. Вінером, С. Штрагрінгером, Ю. Котларські та К. Блей [1]., які узагальнили ключові характеристики організацій, що орієнтовані на системне використання даних у процесах управління та прийнятті рішень. Н. Г. Голіонко розглядає підхід data-driven менеджменту як один із напрямів сучасної системи управління, пов'язуючи його реалізацію з розвитком інструментів аналітики, підвищенням якості даних та формуванням відповідних компетентностей менеджерів [2].

Прикладні аспекти використання даних в ІТ-сфері висвітлено С. С. Чевердою та Д. М. Янкіним, які досліджують можливості Business Intelligence та Data Mining у діяльності проєктного офісу аутсорсингової ІТ-компанії [3]. Ю. Б. Поповський та М. О. Орехов систематизують сучасні аналітичні інструменти та рівні аналітичної зрілості підприємств [4], тоді як К. Є. Балабуха акцентує увагу на інтеграції джерел даних, аналітичних інструментів і систем підтримки прийняття рішень у межах data-driven управління [5].

Результати досліджень формують достатнє теоретичне та прикладне підґрунтя для розгляду data-driven менеджменту як комплексного управлінського підходу. Водночас особливості його застосування саме в організаціях ІТ-сфери, з урахуванням специфіки цифрового середовища, проєктної діяльності та значних обсягів операційних даних, потребують подальшої систематизації. У ході проведення дослідження було використано методи аналізу та синтезу для опрацювання наукових підходів до data-driven менеджменту, методи систематизації та групування застосовано для виокремлення його основних складових, узагальнення для формування управлінського контуру data-driven менеджменту.

Результати та обговорення. Data-driven менеджмент можна трактувати як підхід до управління організацією, за якого дані та отримані в результаті їх опрацювання аналітичні висновки систематично використовуються під час підготовки, обґрунтування, реалізації та оцінювання управлінських рішень. Його принципова особливість полягає не в самому накопиченні інформації, а у формуванні стійкого зв'язку між даними, їх аналізом та конкретною управлінською дією. Цей підхід не варто ототожнювати з окремими цифровими технологіями, оскільки Data Mining, машинне навчання, штучний інтелект і системи підтримки прийняття рішень формують технологічне забезпечення управління на основі даних, однак не вичерпують його змісту. Організація може мати розвинену інформаційно-аналітичну інфраструктуру, але без систематичного використання результатів аналізу в менеджменті не бути повною мірою орієнтованою на дані. Саме тому поряд із аналітичними можливостями базовими характеристиками такої організації є культура використання даних та прийняття рішень на основі даних [1, с. 11].

Для ІТ-організацій сприятливими передумовами розвитку data-driven менеджменту є те, що значний обсяг операційної, проєктної та управлінської діяльності відбувається в цифровому середовищі, завдяки чому інформація формується безпосередньо у процесах реалізації проєктів, використанні ресурсів, взаємодії з клієнтами та управлінні командами.

Це створює передумови прийняття рішень не лише на основі попереднього досвіду менеджерів, а й шляхом систематичного використання даних.

В той же час ключовим є здатність організації трансформувати дані у знання, що придатне для практичного застосування, а не просто їх накопичення.

Це вимагає не лише доступу до відповідних технологій, а й наявності необхідних компетентностей менеджерів та сформованої аналітичної культури. Підхід Data-driven менеджмент передбачає, що збір, зберігання, опрацювання та інтерпретація інформації стають складовою управлінської діяльності, а результати аналізу використовуються для прогнозування тенденцій, виявлення неефективності та пошуку можливих шляхів до удосконалення [2, с. 35-36].

Інформаційну базу data-driven менеджменту в IT-організації доцільно структурувати за наступними п'ятьма групами:

- проєктно-процесні дані, що характеризують строки, завдання, ресурси, ризики та зміни вимог;
- продуктові й клієнтські дані;
- фінансово-ресурсні показники;
- кадрові та командні дані;
- ринкова й конкурентна інформація.

Практична цінність зазначених інформаційних масивів суттєво зростає за умови їх інтеграції та аналітичного опрацювання. Системи бізнес-аналітики дають змогу консолідувати інформацію з різних джерел, приводити її до єдиного формату та представляти у вигляді звітів і дашбордів, тоді як інтелектуальний аналіз даних сприяє виявленню закономірностей, необхідних для більш обґрунтованих управлінських рішень [3, с. 40-41].

У цьому контексті data-driven менеджмент поєднує інформаційну базу, якість та інтеграцію даних, їх аналітичне опрацювання, управлінську інтерпретацію, відповідні компетентності й культуру використання даних, а також оцінювання результатів прийнятих рішень (табл. 1).

Основні складові data-driven менеджменту в організаціях ІТ-сфери

Компонент	Зміст	Значення
Інформаційна база	Дані про проєкти, процеси, клієнтів, ресурси, персонал і зовнішнє середовище	Формування фактичного інформаційного підґрунтя для управлінських рішень
Якість та інтеграція даних	Очищення, перевірка, стандартизація й об'єднання інформації	Забезпечення узгодженості та достовірності інформаційної бази
Аналітичне опрацювання	Описова, діагностична, прогнозна та інші види аналітики	Виявлення стану, причин відхилень, тенденцій і можливих варіантів розвитку
Управлінська інтерпретація	Оцінювання результатів аналізу з урахуванням цілей та обмежень	Перетворення аналітичної інформації на основу управлінського рішення
Культура використання даних і компетентності	Готовність менеджерів і працівників систематично працювати з даними	Інтеграція аналітики в повсякденні управлінські практики
Оцінювання результатів	Порівняння прийнятих рішень із наслідками їх реалізації	Формування зворотного зв'язку для наступного управлінського циклу

Джерело: сформовано на основі [2, с. 35-36; 3, с. 40-41; 4, с. 94].

Важливим елементом data-driven менеджменту є рівень аналітичного опрацювання інформації. Описова аналітика дає змогу визначити фактичний стан об'єкта управління, діагностична – встановити причини відхилень, прогнозна – оцінити можливі майбутні стани та ризики, а когнітивна – використати можливості штучного інтелекту для складних сценаріїв і неструктурованих даних [4, с. 94]. Для ІТ-організацій поступовий перехід між цими рівнями означає розширення можливостей від моніторингу стану проєктів до прогнозування проблем і підтримки вибору альтернативних варіантів.

Функціонування data-driven менеджменту в організаціях ІТ-сфери доцільно представити як послідовний управлінський контур:

1. формування даних;
2. забезпечення їх якості та інтеграція;
3. аналітичне опрацювання;
4. інтерпретація результатів;
5. формування та реалізація управлінського рішення;
6. оцінювання отриманих результатів.

Подібна логіка простежується в архітектурі data-driven управління, де поєднуються джерела даних, їх інтеграція, аналітичний та управлінський рівні, а результати аналізу використовуються для моніторингу показників і підтримки прийняття рішень [5, с. 158-159]. Після реалізації рішення отримані результати формують нові дані для наступного циклу, що забезпечує постійний зворотний зв'язок між аналітикою та управлінськими діями. Водночас ефективність такого підходу визначається не лише технологічними можливостями, а й здатністю менеджерів правильно інтерпретувати дані та використовувати їх з урахуванням цілей і конкретної управлінської ситуації. Тому data-driven менеджмент доцільно розглядати як комплексний підхід до управління, що поєднує систематичне використання даних, аналітичні інструменти, управлінські компетентності та культуру прийняття рішень на основі даних.

Висновки. Data-driven менеджмент виступає сучасним підходом розвитку управління організаціями ІТ-сфери, завдяки зростанню обсягів цифрових даних, можливостей їх аналітичного опрацювання для прийняття управлінських рішень. Визначено основні складові data-driven менеджменту, систематизовано основні групи даних та рівні їх аналітичного опрацювання, що можуть використовуватися для підтримки управлінських рішень в ІТ-організаціях. Специфіка галузі інформаційних технологій створює сприятливі передумови для його впровадження завдяки високому рівню цифровізації проєктної та операційної діяльності.

Обґрунтовано, що data-driven менеджмент на зводиться до рівня окремих аналітичних технологій, а потребує поєднання технологічної, аналітичної та організаційно-управлінських складових. Пропонований управлінський контур data-driven менеджменту відображає послідовний перехід від формування та інтеграції даних до їх аналізу, інтерпретації та прийняття рішень. Перспективами подальших досліджень в даному напрямі є оцінювання рівня поширення практик data-driven менеджменту та аналітичної зрілості організацій ІТ-сфери України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Fischer H., Wiener M., Strahringer S., Kotlarsky J., Bley K. Data-Driven Organizations: Review, Conceptual Framework, and Empirical Illustration. *Australasian Journal of Information Systems*. 2023. Vol. 27. DOI: <https://doi.org/10.3127/ajis.v27i0.4425>.
2. Голіонко Н. Г. Зміна парадигми управління організацією на основі data-driven підходу. 2023. С. 34-37. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/48494> (дата звернення: 18.08.2026)
3. Чеверда С. С., Янкін Д. М. Інтелектуальний аналіз даних та бізнес-аналітика при управлінні бізнес-процесами проєктного офісу аутсорсингової компанії. *Фінансові стратегії інноваційного розвитку економіки*. 2023. № 4 (60). С. 38-42. DOI: <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2023-4-60-05>.
4. Поповський Ю. Б., Орехов М. О. Аналітичні інструменти підтримки управлінських рішень: методологія та практика впровадження. *Економічний простір*. 2026. № 212. С. 92-101. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.212.92-101>.
5. Балабуха К. Є. Data-driven підхід до управління ефективністю бізнес-процесів підприємств у цифровій економіці. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2026. № 36. С. 156-160. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.36.2026.360560>.

МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ТАЛАНТАМИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПАНІЙ

Корольов Денис Сергійович

PhD з менеджменту

Український державний університет науки та технологій
м. Дніпро, Україна

Вступ. Сучасний бізнес може бути ефективним та мати конкурентні переваги, тільки маючи унікальні таланти, які можуть вирішувати складні управлінські завдання, володіють цифровою грамотністю, вміють працювати в команді та мають креативне мислення для вирішення не стандартних ситуацій. Але сучасним керівникам необхідно навчитися утримувати унікальний людський ресурс та ефективно управляти талантами щоб мати успішний бізнес.

Мета роботи. Дослідити та визначити моделі управління талантами для підвищення ефективності організації, в умовах цифровізації бізнесу.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети застосовані методи аналогій, моделювання, системний підхід.

Результати та обговорення. Підвищення ефективності управління талантами – це комплексний процес залучення, розвитку, мотивації та утримання найцікавіших і розумніших працівників. Він поєднує сучасну аналітику даних, прозорі системи кар'єрного зростання, культуру безперервного зворотного зв'язку та автоматизацію HR-процесів задля досягнення бізнес-цілей компанії.

Щоб ефективно управляти талантами компанії, керівництво не тільки повинно знати, що воно хоче від свого персоналу, а ще й мати самім необхідні знання та досвід для роботи з ним, правильно застосовувати мотивацію та додаткові інструменти стимулювання персоналу, робити оцінку ефективності діяльності співробітників та винагороджувати їх за плідну працю та вирішення складних завдань, що збільшують успішність компанії. Існують різні моделі управління талантами. Кожна має свої конкурентні переваги.



Рис. 1. Моделі управління талантами

Інтегрована модель управління талантами – це цілісний підхід, який узгоджує різні процеси управління талантами для створення безперебійного досвіду як для співробітників, так і для організацій. Ця модель дає можливість узгодження підбору, розвитку, управління ефективністю та планування, гарантуючи тим самим, що всі аспекти працюють разом для досягнення цілей організації.

Модель 70-20-10 – це широко визнана структура для навчання та розвитку, вона доводить, що найкраще навчаються той персонал, який поєднує досвід. Згідно з цією моделлю, 70% навчання відбувається через досвід роботи, 20% – через соціальну взаємодію, а 10% – через формальну освіту.

Ця модель наголошує на важливості експериментального навчання, коли персоналу необхідні тільки конкретні навички та компетенції. Саме, керівник проекту може навчитися необхідним лідерським навичкам, а наприклад, комерційний директор може розвивати навички ведення переговорів через пряму взаємодію з клієнтами.

Модель управління талантами, заснована на компетенціях, зосереджена на визначенні та оцінці компетенцій, необхідних для різних ролей в організації. Ця модель допомагає організаціям визначити навички та поведінку, які

сприяють високій продуктивності, і відповідним чином узгодити методи управління талантами. Через дану модель, організації можуть покращити процеси підбору персоналу, адаптувати програми навчання та створити чіткі шляхи кар'єрного розвитку для співробітників.

Модель ціннісної пропозиції для співробітників (EVP) – це стратегічний підхід, який визначає, що організація пропонує своїм співробітникам в обмін на їхні навички, таланти та досвід. Переконливий EVP може значно підвищити здатність організації залучати та утримувати найкращі таланти.

Гнучка модель управління талантами (Agile Talent Management Model) – це інноваційний підхід, який застосовує гнучкі принципи до практики управління талантами. Ця модель наголошує на гнучкості, співпраці та реагуванні на зміни, що дозволяє організаціям швидко адаптуватися до мінливих потреб у талантах.

Використовуючи гнучку модель управління талантами, організації можуть створити динамічну та оперативну стратегію управління талантами, яка відповідає потребам як бізнесу, так і його співробітників.

Висновки. Кожна організація для своєї ефективної діяльності може використовувати різні моделі управління талантами, які формується під впливом змін та цифрових технологій. Керівники повинні знати, щоб утримати найкращий персонал, вони повинні створити кращі умови для розвитку та утримання найкращих працівників в умовах зростаючої конкуренції.

УДК: 330.101.541 : 339.186 : 338.242

МАКРОЕКОНОМІЧНИЙ МУЛЬТИПЛІКАТОР ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ У СИСТЕМІ СТИМУЛЮВАННЯ СУКУПНОГО ПОПИТУ В УМОВАХ СТРУКТУРНИХ ДИСБАЛАНСІВ

Кривонос Лілія,

кандидат наук з державного управління,
докторант кафедри обліку та аудиту,
Державний податковий університет,
вул. Університетська, 31, Ірпінь, Київська область,
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-5860-8143>

Анотація: обґрунтовано роль публічних закупівель як інструменту макроекономічного регулювання та стимулювання сукупного попиту в умовах фіскальних обмежень і структурних дисбалансів. Розкрито механізм дії макроекономічного мультиплікатора бюджетних видатків через три ключові канали: запуск виробничих ланцюгів у суміжних галузях, підтримку зайнятості та внутрішнього споживчого попиту, а також повернення коштів до бюджету через податкову віддачу. Доведено, що максимізація мультиплікативного ефекту досягається завдяки інституту локалізації виробництва, який мінімізує імпорتنі «витоки» та запобігає тиску на валютний ринок. Висвітлено роль нормативно-правового оновлення законодавства про публічні закупівлі в контексті євроінтеграції та повоєнного відновлення економіки.

Ключові слова: Публічні закупівлі, макроекономічний мультиплікатор, сукупний попит, структурні дисбаланси, локалізація виробництва, фіскальна політика, економічна стійкість.

Сучасний етап розвитку національної економіки України характеризується високим рівнем макроекономічної нестабільності, глибокими структурними дисбалансами та суттєвим обмеженням фіскального простору. За таких умов традиційні важелі монетарного та фіскального стимулювання втрачають свою первинну ефективність або несуть ризики проінфляційного

тиску. З огляду на це виникає об'єктивна потреба у використанні інструментів макроекономічного регулювання, серед яких чільне місце посідають публічні закупівлі. Про масштаб цього інструменту свідчить статистика: лише за 2024 рік через систему Prozorro було укладено понад 3,2 млн публічних контрактів на суму близько 888 млрд грн, а за перші чотири місяці 2025 року ще 1,2 млн контрактів на 444,4 млрд грн [1]. Такі обсяги перетворюють державне замовлення не просто на технічний процес забезпечення потреб публічного сектору, а на потужний макроекономічний важіль перерозподілу національного доходу та коригування сукупного попиту, який здатний виступати каталізатором економічного зростання в умовах структурної перебудови.

В умовах глибоких структурних розривів публічні закупівлі перетворюються зі звичайного механізму забезпечення потреб державних установ на прямий важіль макроекономічного балансування. Коли приватний інвестиційний попит згортається через високі ризики, саме державне замовлення здатне сформувати той первинний імпульс, який запускає ланцюгову реакцію в реальному секторі економіки. Механізм дії макроекономічного мультиплікатора через канал публічних закупівель суттєво відрізняється від традиційного соціального трансферу: соціальні виплати в умовах високої невизначеності частіше осідають на депозитах або спрямовуються на імпорتنі товари, що спричиняє «витоки» із національного обороту доходів, водночас цільове бюджетне замовлення на продукцію вітчизняного виробництва таких витоків уникає.

Дія цього мультиплікатора реалізується за трьома основними каналами. По-перше, відбувається запуск виробничих ланцюгів: замовлення, розміщене на українському підприємстві, створює попит на сировину, комплектуючі та енергоносії суміжних галузей, формуючи ефект прямих і опосередкованих зв'язків, за якого одна витрачена бюджетна гривня генерує додаткову додану вартість на кількох рівнях постачання.

По-друге, забезпечується підтримка зайнятості та внутрішнього попиту:

збереження чи створення робочих місць у виробничому секторі гарантує виплату регулярної заробітної плати, яка повертається на споживчий ринок, формуючи другий виток сукупного попиту вже на товари повсякденного вжитку.

По-третє, реалізується податкова віддача: частина кожної закупівлі майже одразу повертається до зведеного бюджету у вигляді ПДВ, ПДФО, ЄСВ та податку на прибуток, частково нейтралізуючи початкове фіскальне навантаження.

Головною умовою для реалізації цього мультиплікативного ефекту є інститут локалізації, оскільки лише спрямування закупівельного попиту на товари з високою часткою місцевої компоненти мінімізує імпортні витoki й не створює надлишкового тиску на валютний ринок.

З 1 січня 2025 року мінімальний рівень локалізації для продукції машинобудування зріс з 20% до 25% – це чергова сходинка запланованого поетапного підвищення: від 10% у 2022 році до 40% у 2028-му [2].

У липні 2025 року Уряд додатково розширив перелік товарів, на які поширюється вимога локалізації, ще на 25 позицій, зокрема ліфти, трактори, спецодяг і військову форму, освітлювальні прилади, кабелі, світлофори, металоконструкції та труби великого діаметра, довівши загальний перелік до 128 видів продукції та поширивши вимогу на закупівлі вартістю від 200 тис. грн [3].

Показово, що до повномасштабного російського вторгнення частка імпорту в публічних закупівлях України сягала 38%, при цьому середній показник у світі не перевищує 10% [3]. Саме подолання цього розриву й покликана забезпечити політика локалізації, водночас не поширюючись на товари походженням з країн-учасниць Угоди СОТ про публічні закупівлі (ЄС, США, Японія, Республіка Корея, Велика Британія), що дозволяє узгодити протекціоністську складову з міжнародними торговельними зобов'язаннями держави [3].

Інституційне закріплення цього курсу відбулося й на законодавчому

рівні: 27 травня 2026 року Верховна Рада України ухвалила нову редакцію Закону «Про публічні закупівлі», який передбачає комплексне оновлення системи закупівель відповідно до європейських стандартів та є одним із ключових євроінтеграційних актів у переговорному процесі щодо вступу України до ЄС [4]. Закон покликаний перетворити публічні закупівлі на дієвий інструмент економії бюджетних ресурсів, посилення довіри міжнародних партнерів і, що особливо важливо в контексті повоєнної відбудови, забезпечення прозорого й конкурентного використання значних обсягів державних та міжнародних коштів, які проходять саме через закупівельні механізми [4].

Таким чином, використання публічних закупівель як інструменту макроекономічної стабілізації дозволяє компенсувати падіння приватного попиту та утримати від розпаду ключові виробничі ланцюги. Мультиплікативний ефект бюджетних видатків максимізується лише тоді, коли закупівлі мають чітку спрямованість на локалізацію виробництва, що забезпечує зростання ВВП і зайнятості без розгортання інфляційно-імпортних спіралей. Відтак, у системі державної політики публічні закупівлі варто розглядати як стратегічний інструмент протидії структурним дисбалансам, підтримки макроекономічної стійкості та прозорої й ефективної відбудови економіки на етапі повоєнного відновлення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ukraine Tenders in 2025: Public Procurement Platforms, Processes and Opportunities. TS2. 2025. URL: <https://ts2.tech/en/ukraine-tenders-in-2025-public-procurement-platforms-processes-and-opportunities/>

2. Міністерство економіки та довкілля України. В Україні з 2025 року підвищено рівень локалізації у держзакупівлях машинобудування. 2025. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/dc702433-1760-4389-b8cf-c3e84794dfdf?lang=uk-UA>

3. Урядовий портал. Уряд затвердив додатковий перелік товарів із вимогою локалізації у публічних закупівлях. 2025. URL:

<https://www.kmu.gov.ua/news/zrobleno-v-ukraini-uriad-zatverdyyv-dodatkovyi-perelik-tovariv-iz-vymohoiu-lokalizatsii-u-publichnykh-zakupivliakh>

4. Верховна Рада України ухвалила новий Закон «Про публічні закупівлі»: курс на ЄС та прозору відбудову. 2026. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/razom/273142.html>

ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ КЛІЄНТООРІЄНТОВАНOSTІ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ

Кундря-Висоцька Оксана Петрівна

д.е.н., професор

Зубик Катерина Романівна

студентка

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Вступ. В умовах високої конкуренції, стрімкої цифровізації економіки та постійної зміни споживчих потреб концепція клієнтоорієнтованості набуває визначального значення для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності підприємств. Сучасний маркетинг дедалі більше орієнтується не лише на просування продукції чи послуг, а й на формування довгострокових взаємовідносин із клієнтами, створення для них максимальної цінності та забезпечення високого рівня задоволеності. За таких умов саме маркетингові дослідження стають одним із ключових інструментів вивчення поведінки споживачів, їхніх очікувань, мотивації та змін у споживчих перевагах.

Мета роботи. Дослідити еволюцію концепції клієнтоорієнтованості, історію її виникнення та розвитку, етапи та динаміку. Пріоритетним розділом дослідження виступає її роль у розвитку сучасного маркетингу, вплив на споживачів, клієнтську аудиторію та розвиток маркетингової думки.

Матеріали та методи. Дослідження еволюції концепції клієнтоорієнтованості та її ролі у розвитку маркетингу ґрунтується на комплексному використанні загальнонаукових і спеціальних методів дослідження. Матеріалами дослідження стали наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених у сфері маркетингу, менеджменту та поведінки споживачів, публікації у фахових наукових виданнях, аналітичні матеріали, результати маркетингових досліджень, а також інформаційні ресурси провідних міжнародних і професійних організацій. Для визначення основних етапів

становлення клієнтоорієнтованого підходу застосовано історико-логічний метод, що дозволив простежити трансформацію маркетингових концепцій від товарної та виробничої орієнтації до сучасної моделі, заснованої на створенні довгострокової цінності для клієнта. За допомогою методу системного аналізу клієнтоорієнтованість розглянуто як комплексну характеристику діяльності підприємства, що охоплює маркетингові комунікації, управління взаємовідносинами з клієнтами, персоналізацію пропозицій, цифрові технології та формування клієнтського досвіду. Порівняльний метод використано для зіставлення традиційного продуктового підходу та сучасної клієнтоцентричної парадигми, а структурно-функціональний метод – для визначення основних складових клієнтоорієнтованості та їхнього впливу на маркетингову діяльність підприємства. Метод узагальнення дозволив систематизувати наукові підходи до визначення сутності клієнтоорієнтованості, а контент-аналіз – виявити ключові тенденції її розвитку в сучасному маркетинговому середовищі. Поєднання зазначених методів забезпечило комплексність дослідження та дало змогу обґрунтувати роль клієнтоорієнтованості як одного з визначальних чинників трансформації сучасного маркетингу від орієнтації на продаж до формування довгострокових взаємовигідних відносин із клієнтами.

Результати та обговорення. У сучасній економіці клієнтоорієнтованість є однією з фундаментальних концепцій маркетингового управління, що визначає стратегічні напрями розвитку підприємства та формування його конкурентних переваг. Вона ґрунтується на пріоритетності потреб споживача, побудові довгострокових взаємовідносин із клієнтами та створенні максимальної споживчої цінності. На відміну від традиційного підходу, який був орієнтований переважно на виробництво та збут продукції, сучасна концепція маркетингу базується на систематичному дослідженні потреб споживачів і адаптації діяльності підприємства до їхніх очікувань.

Еволюція концепції клієнтоорієнтованості нерозривно пов'язана з розвитком теорії маркетингу. Зміна ринкових умов, посилення конкуренції, зростання ролі інформаційних технологій та цифрової економіки зумовили

поступовий перехід від виробничої орієнтації підприємств до орієнтації на споживача. Саме тому дослідження розвитку клієнтоорієнтованості дозволяє зрозуміти закономірності трансформації сучасного маркетингу та визначити перспективи його подальшого розвитку.

Перші передумови виникнення концепції клієнтоорієнтованості сформувалися ще на початку XX століття, коли більшість підприємств функціонували відповідно до виробничої концепції. Основною метою компаній було збільшення обсягів виробництва, зниження собівартості продукції та досягнення економії на масштабах. Передбачалося, що споживач обирає товар насамперед за його доступністю та низькою ціною, тому основні управлінські рішення були спрямовані на вдосконалення виробничих процесів, а не на дослідження потреб покупців.

На наступному етапі розвитку маркетингової думки сформувалася товарна концепція, відповідно до якої головним чинником успіху підприємства визнавалася висока якість продукції та її технічні характеристики. Виробники концентрували увагу на вдосконаленні товарів, вважаючи, що споживачі завжди обиратимуть продукцію найвищої якості. Проте практика показала, що навіть якісний товар не гарантує успіху без урахування реальних потреб ринку та поведінки споживачів.

У 1950-х роках значного поширення набула концепція інтенсифікації комерційних зусиль, яка базувалася на активному стимулюванні збуту, рекламі та просуванні товарів. Проте орієнтація виключно на продаж не забезпечувала формування довгострокових відносин із клієнтами та часто призводила до зниження їхньої лояльності. Саме критика такого підходу стала поштовхом до розвитку сучасної маркетингової концепції.

Одним із перших учених, який звернув увагу на необхідність переорієнтації підприємств із виробництва на задоволення потреб споживачів, став Theodore Levitt. У своїй відомій статті *Marketing Myopia*, опублікованій у 1960 році, він довів, що багато компаній втрачають конкурентні позиції через надмірну концентрацію на власній продукції, а не на потребах клієнтів. На

думку дослідника, підприємства повинні визначати себе не через товари, які вони виробляють, а через потреби, які вони задовольняють.

Подальший розвиток концепції клієнтоорієнтованості пов'язаний із роботами Philip Kotler, який сформував сучасне розуміння маркетингу як процесу створення, комунікації та надання цінності споживачам. Учений визначав маркетинг як соціальний і управлінський процес, завдяки якому окремі особи та організації задовольняють свої потреби шляхом створення й обміну цінностями. Саме у працях Ф. Котлера клієнт розглядається як центральний елемент маркетингової системи, а задоволення його потреб визнається головною умовою успішного функціонування підприємства.

Ф. Котлер наголошував, що підприємство повинно не лише досліджувати поточні потреби клієнтів, а й прогнозувати майбутні зміни їхніх очікувань. Такий підхід став основою розвитку стратегічного маркетингу, який передбачає систематичний аналіз ринку, сегментацію споживачів, формування цільових ринків та створення довгострокових конкурентних переваг.

Важливий внесок у розвиток клієнтоорієнтованості зробили Ajay K. Kohli та Bernard J. Jaworski, які у 1990 році запропонували концепцію ринкової орієнтації (Market Orientation). Науковці довели, що ефективність діяльності підприємства залежить від здатності систематично збирати інформацію про потреби споживачів, поширювати її між структурними підрозділами та використовувати під час прийняття управлінських рішень. Таким чином, клієнтоорієнтованість стала розглядатися не лише як функція маркетингового відділу, а як загальна філософія управління підприємством.

Подальший розвиток цієї концепції відбувся у працях Narver J. C. та Slater S. F., які визначили ринкову орієнтацію як організаційну культуру, що забезпечує створення максимальної цінності для покупців та формує довгострокові конкурентні переваги підприємства. Науковці підкреслювали, що клієнтоорієнтованість повинна поєднувати глибоке розуміння потреб споживачів, аналіз діяльності конкурентів та ефективну взаємодію між усіма структурними підрозділами організації.

Отже, еволюція концепції клієнтоорієнтованості свідчить про поступову трансформацію маркетингової парадигми від орієнтації на виробництво й продаж до комплексного управління взаємовідносинами зі споживачами. Саме цей підхід став підґрунтям для розвитку сучасних маркетингових досліджень, які забезпечують підприємства інформацією про потреби, поведінку та очікування клієнтів і є необхідною умовою формування ефективної маркетингової стратегії.

На початку 1990-х років концепція клієнтоорієнтованості отримала новий напрям розвитку завдяки становленню маркетингу взаємовідносин (Relationship Marketing). На відміну від традиційної моделі маркетингу, яка була орієнтована переважно на залучення нових покупців та здійснення окремих актів купівлі-продажу, маркетинг взаємовідносин спрямований на формування довгострокового партнерства між підприємством і споживачем. Головною метою такого підходу є не лише задоволення потреб клієнтів, а й підтримання їхньої лояльності, що забезпечує стабільне зростання прибутковості підприємства.

Одним із засновників концепції маркетингу взаємовідносин вважається Christian Grönroos. Учений розглядав маркетинг як процес встановлення, підтримання та розвитку довгострокових взаємовідносин між підприємством, клієнтами та іншими зацікавленими сторонами. На його думку, ефективність діяльності організації визначається не кількістю здійснених продажів, а здатністю формувати тривалі взаємовигідні відносини, що створюють додаткову цінність для всіх учасників ринку.

К. Гренрус наголошував, що сучасний маркетинг має виходити за межі окремих маркетингових кампаній і бути інтегрованим у всі бізнес-процеси підприємства. Клієнтоорієнтованість, за його підходом, передбачає узгоджену діяльність усіх структурних підрозділів організації, спрямовану на забезпечення високого рівня задоволеності споживачів та формування їхньої довіри до бренду.

Важливий внесок у розвиток теорії клієнтоорієнтованості зробили Don

Peppers та Martha Rogers. У своїй концепції One-to-One Marketing вони обґрунтували необхідність переходу від масового маркетингу до індивідуалізованої взаємодії з кожним клієнтом. Науковці довели, що персоналізація товарів, послуг та комунікацій забезпечує підвищення рівня задоволеності споживачів, сприяє формуванню їхньої лояльності та збільшує довічну цінність клієнта для підприємства (Customer Lifetime Value).

Відповідно до концепції індивідуального маркетингу підприємство повинно не лише накопичувати інформацію про своїх клієнтів, але й активно використовувати її для вдосконалення товарної політики, цінових рішень, каналів комунікації та післяпродажного обслуговування. Саме ця ідея стала теоретичною основою сучасних CRM-систем, які нині використовуються більшістю провідних компаній світу.

Подальший розвиток концепції клієнтоорієнтованості був пов'язаний із дослідженнями Frederick F. Reichheld, який довів існування прямого взаємозв'язку між рівнем лояльності клієнтів та фінансовими результатами підприємства. У праці *The Loyalty Effect* автор обґрунтував, що навіть незначне підвищення рівня утримання клієнтів може забезпечити суттєве зростання прибутковості компанії, оскільки витрати на залучення нових покупців значно перевищують витрати на підтримку існуючих споживачів.

Наукові дослідження Ф. Райхельда стали основою для створення концепції Net Promoter Score (NPS) – одного з найпоширеніших сучасних інструментів оцінювання лояльності клієнтів. Методика NPS базується на визначенні готовності споживачів рекомендувати продукцію або послуги підприємства іншим особам, що дає змогу оцінити рівень їхньої прихильності та прогнозувати майбутню поведінку покупців.

Упродовж останніх двох десятиліть концепція клієнтоорієнтованості істотно трансформувалася під впливом цифрової економіки. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, електронної комерції, соціальних мереж, мобільного маркетингу та великих масивів даних (Big Data) змінив підходи до взаємодії підприємств зі споживачами.

Висновки. Проведене дослідження еволюції концепції клієнтоорієнтованості дає змогу стверджувати, що її становлення є закономірним результатом трансформації маркетингу під впливом посилення конкуренції, зміни поведінки споживачів, розвитку цифрових технологій та зростання значення нематеріальної цінності у взаємодії підприємства з клієнтами. Якщо традиційні маркетингові підходи переважно концентрувалися на виробництві, продукті та стимулюванні збуту, то сучасна маркетингова парадигма орієнтується на глибоке розуміння потреб, очікувань і поведінки клієнтів та формування довгострокових взаємовигідних відносин із ними. Клієнтоорієнтованість сьогодні доцільно розглядати не лише як окремий маркетинговий інструмент, а як комплексну управлінську концепцію, що інтегрує маркетинг, менеджмент, клієнтський сервіс, управління персоналом, цифрові технології та аналітику даних. Її практична реалізація передбачає систематичне дослідження клієнтських потреб, персоналізацію маркетингових пропозицій, забезпечення позитивного клієнтського досвіду, оперативне реагування на зворотний зв'язок та побудову стабільних каналів комунікації.

ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПЕРАЦІЙ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВА

Мазур Галина Олександрівна

к.е.н., доцент

Мазур Олександр Васильович

к.е.н., доцент

Мазур Дмитро Васильович

к.е.н.

Заклад вищої освіти

Міжнародний університет бізнесу і права

м. Херсон, Україна

Вступ. Розвиток ринкових відносин в Україні потребує підвищення ефективності виробничого процесу на підприємстві, тому існує актуальність системного підходу.

Комплексність, складність проблем і необхідність вивчення інших технічних, економічних, соціальних, психологічних, управлінських та інших аспектів, зростання кількості зв'язків між об'єктами, динамічність ситуацій, що змінюються, дефіцитність ресурсів, посилення ролі людського фактора в управлінні та інше породжують потребу застосування системного підходу до організації виробництва, який може забезпечити належну якість управління цим процесом.

Ефективність функціонування системи менеджменту є однією з основних цілей управлінської діяльності підприємства на сучасному етапі. Саме успішне підприємство і взаємодія усіх складових системи управління є головним індикатором вдалого і результативного менеджменту.

Досліджуваній темі присвячено багато наукових і навчально-методичних видань. Так, тематику системи менеджменту вивчали такі вчені, як М. О. Бєсєдін, І. М. Вядрова, І. В. Гонтарева, О. М. Загурський, Н. І. Корецька, В. О. Кравченко, В. В. Хмурова та ін. А вагомий вклад у вивчення системного підходу до управління здійснили такі вчені: А. П. Бахтінова, О. Ф. Балацький, А. М. Гасько, Г. В. Осовська, М. М. Погребняк, В. А. Рульєв та ін. Однак,

віддаючи належну вагу дослідженням вчених, зауважимо, що певні аспекти потребують подальшого дослідження.

Ціль роботи. Розкрити основне поняття про ефективність управління підприємством та обґрунтування ролі системного підходу у досягненні ефективності управління підприємством.

Матеріали і методи. Методика дослідження базується на всебічному підході розкриття основного поняття ефективності управління підприємством, та аргументації значення системного підходу у підвищенні продуктивності управління підприємством.

Результати обговорення. Проведення економічних реформ привело до зміни форм і методів управління в умовах розвитку незалежної України та переходу до ринкової економіки. Останнім часом в Україні поряд з терміном «управління» часто використовують термін «менеджмент».

Менеджмент – це цілеспрямована дія на колектив працівників або окремих виконавців для виконання поставлених завдань та досягнення визначеної мети [1].

Принципи управління – це основні ідеї, правила і орієнтири діяльності управлінців, у межах яких досягаються цілі організації [2].

Подальший розвиток науки управління та практика підприємницької діяльності в ринкових умовах зумовили формування сучасних принципів управління (менеджменту). Так, до загальних принципів відносять:

- поєднання демократизму і доцільного економічного централізму, що передбачає вирішення питань господарської діяльності підприємства самостійно трудовим колективом, а апарат управління здійснює виключно функції координації та регулювання діяльності, забезпечує ефективне використання наявних ресурсів;
- досягнення високої економічної ефективності будь-якої діяльності, тобто результативність та економічність у досягненні мети; що передбачає мінімальні витрати для одержання певного результату.
- принцип стимулювання реалізується через матеріальну

зацікавленість працівників та перспективи службового просування;

- єдиноначальність означає підпорядкованість працівників одному керівникові, який має повноваження щодо управління дорученою йому ланкою і несе повну відповідальність за її роботу;

- принцип науковості означає повне використання найновіших концепцій розвитку науки і техніки, прогресивного досвіду організації управління на провідних підприємствах;

- принцип відповідної підготовки і розстановки кадрів забезпечує високий рівень професіоналізму в управлінні, стабільність персоналу та ефективність діяльності.

Управління підприємством здійснюється шляхом застосування певних методів.

Процес управління здійснюється шляхом реалізації певних функцій.

Першим визначив і описав функції управління А. Файоль. Він виокремлював такі функції управління: планування, організація, розпорядництво, координування та контроль.

Практика й дослідження процесу управління довели, що будь-який процес управління потребує реалізації чотирьох головних функцій: планування, організації, мотивації та контролю.

Підприємство слід розглядати як відкриту систему, що перетворює входи на виходи (готова продукція чи послуги). На рис. 1 наведена модель операційної системи підприємства.

Операційна система – це повна система виробничої діяльності підприємства, що включає в себе: переробну підсистему; підсистему забезпечення; підсистему планування та контролю [3].

Ефективність операцій – це ринкова вартість виробничих виходів, поділена на загальну величину затрат підприємства на використанні входи. При цьому ринкова вартість виробничих виходів визначається як кількісними факторами (обсяг виробництва), так і іншими умовами: якістю продукції, своєчасністю виготовлення, великим асортиментом, гнучкістю виробничої

СИСТЕМИ ТОЩО.

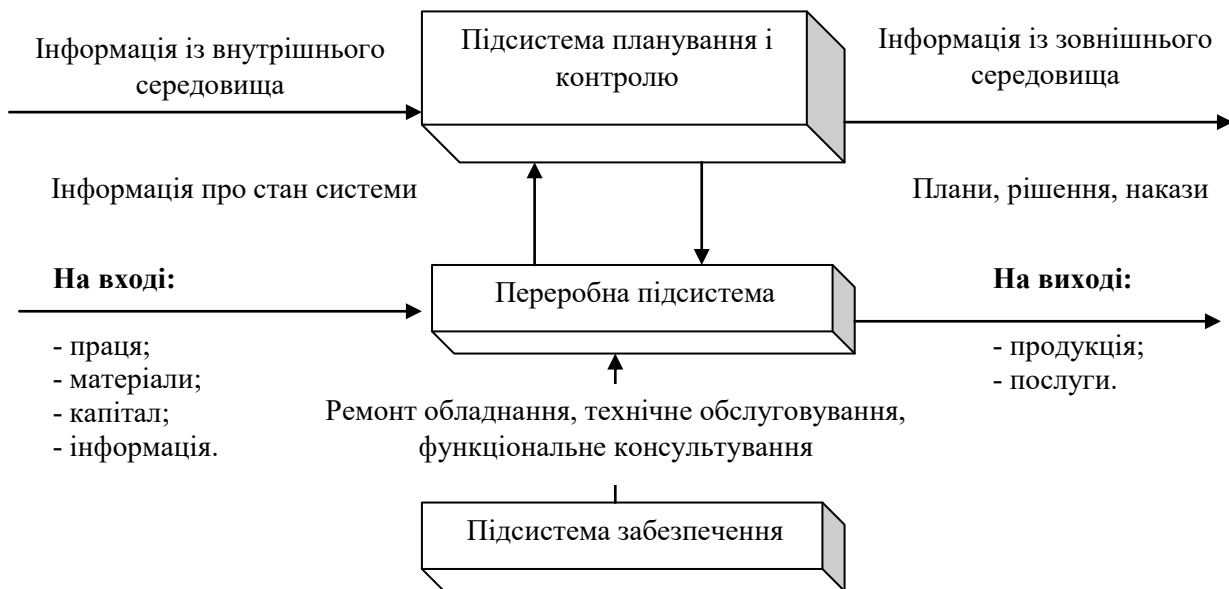


Рис. 1. Модель операційної системи

Управління операціями полягає в координації і регулюванні входів і виходів з метою підвищення ефективності операційної системи.

Операційні системи можна класифікувати різними способами. Найбільш розповсюдженою є класифікація, заснована на характері входу і типі процесу переробки ресурсів. Така класифікація операційних систем наведена в таблиці 1.

Таблица 1

Класифікація операційних систем

Типи операційних систем	Продукція	Послуги
1. Проектна	Будівельний підрядник, письменник	Лікар-терапевт, муляр
2. Дрібносерійна	Типографія, столярний цех	Клінічна лікарня, авторемонтна станція
3. Масове виробництво	Автоскладальний завод, швейне підприємство	Аеропорт, мийка машин
4. Безперервний процес	Нафтопереробка, вугільна шахта	Радіостанція, патрулювання

Для оптимізації діяльності підприємства необхідно забезпечити тісний взаємозв'язок операційної функції з рядом інших функцій підприємства.

Операції залежать також від інженерної функції, що забезпечує проектування нових видів продукції, виробничих потужностей і процесів. У свою чергу, інженерна служба повинна одержати від виробництва відповідну інформацію щодо проблем, пов'язаних з конструкцією виробів, та можливостей

удосконалення системи.

Операційна функція не може існувати без взаємозв'язку з іншими функціями організації. Тому основне завдання керівництва полягає в управлінні цими взаємозв'язками з метою досягнення максимальної ефективності діяльності всіх функціональних областей.

Основне призначення організації характеризується ланцюгом: «виробництво – потреби – споживачі» (рис. 2).

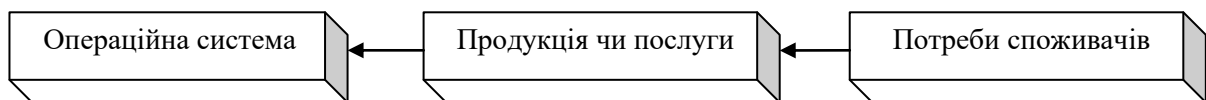


Рис. 2 Ланцюг «виробництво – потреби – споживачі»

Однією з основних цілей операційної функції є переробка ресурсів, що надійшли, в кінцеву продукцію для задоволення потреб споживачів. Підприємство зберігає конкурентну спроможність, якщо робить щось краще ніж її конкуренти, зберігаючи при цьому своїх споживачів (клієнтів).

Конкурентна спроможність забезпечується різними методами.

Міжнародна конкуренція у сфері операційних процесів (виробництва) спонукала американські компанії звернути увагу на ланцюг: «виробництво-потреби – споживачі». Останніми роками, у ході міжнародної конкуренції вималювалися три важливі принципи стратегії виробництва.

Операції за принципом «своєчасно». Згідно з цим принципом підприємство прагне одержати всі матеріали і комплектуючі у точно визначений час, коли вони потрібні для виробництва кінцевого виробу. Цей принцип поступово витісняє традиційні методи управління, що передбачають поставки матеріалів і комплектуючих виробів набагато більшими партіями і з меншою частотою.

«Робити правильно з першого разу». Цей принцип стосується комплексного контролю якості. Згідно з цим принципом якість забезпечується шляхом включення відповідальності за якість в кожну посадову інструкцію чи інструкцію для робітника. При цьому зростає роль контролю якості на кожному робочому місці.

Саме операції, які відбуваються на підприємстві за рахунок наявності системного підходу, спрямовані на кінцеві результати, які вимірюються їх ефективністю.

Висновки. В ринкових умовах суттєвішим є для кожного кожного господарюючого суб'єкта є результативність та успіх, що ґрунтують доцільність його існування, обраний кращий напрям діяльності, вірно сформована стратегія, яка приносить очікувані плоди та оправдовує вкладені кошти. Досягнення підприємством власної мети свідчать про його здатність виживати та утримувати здобуті провідні позиції на ринку. Але основою досягнень підприємства є вміння знаходити і узагальнювати характеристики його власної діяльності та порівнювати з характеристиками діяльності інших підприємств, щоб у подальшому усвідомлювати можливості досягнення мети і отримання результатів, що розкриває системний підхід. Тому що організація сучасного типу – це складна система, що об'єднує і використовує різноманітні ресурси: людські, матеріальні, фінансові, інформаційні тощо. Ефективне управління організацією неможливе без вивчення їх сутності та взаємозв'язків. Від того, як підприємства використовують власні ресурси, наскільки якісною та конкурентоспроможною є вироблена ними продукція, як вони здійснюють інноваційні перетворення, значною мірою залежать добробут населення й економічна могутність держави загалом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Демина Ю.В. Эффективность менеджмента и пути ее повышения. URL : <http://web.snauka.ru/issues/2017/08/1710>.
2. Кудренко Н. Теоретико-методичні підходи щодо оцінювання економічної ефективності функціонування підприємств. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2014. Вип. 24. С. 61-67.
3. Бесєдін М.О., Нагаєв В.М. Основи менеджменту: оцінно-ситуаційний підхід (модульний варіант) : підручник. Київ, ЦУЛ, 2015. 496 с.

НЕОБХІДНІСТЬ АКТУАЛІЗАЦІЇ ТА ОНОВЛЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ В XXI СТОЛІТТІ

Міщенко Володимир Акимович,

доктор економічних наук, професор,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Фанг Мукінг,

доктор філософії й економіки, професор,
Північно-китайський університет
водних ресурсів і гідроенергетики

Шапран Євген Миколайович,

доктор технічних наук, професор,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

м. Харків, Україна

Вступ. Історія розвитку сучасної системи менеджменту має глибоке коріння. Еволюція управлінської думки, що зародилася на початку XX століття у практиці США, Європи та виросла до масштабів потужної «управлінської цивілізації». Розвиваючись від простого розуміння самої можливості керувати «науково», через побудову формальних, знеособлених організаційних структур та систем до використання в управлінні досягнень наук про людську поведінку-психологію та соціологію, менеджмент виріс у сучасну наукову систему [1].

В кінці XX століття економічні умови розвинених країн ще дозволяли з певним ступенем ефективності використовувати прийоми стратегічного менеджменту [2, 3, 4], але в наші дні складнощі та нестабільність, які глибоко захопили всі напрямки діяльності дрібних фірм і великих корпорацій зробили неможливим використання напрацьованого до цього часу управлінського досвіду. Виклики сьогодення підтверджують, що класичний менеджмент з його характеристиками минулого століття вичерпав свої можливості. Він виявився непідготовленим до вирішення задач, які принесла Нова епоха.

Мета роботи – узагальнити наукові підходи до еволюції концепцій управління і запропонувати організаційно-методичні рекомендації щодо формування і впровадження менеджменту нового типу (українського менеджменту) на підприємствах.

Матеріали та методи. Використані матеріали дисертацій, статей і власних розробок та методи узагальнення й логічного причинно-наслідкового аналізу.

Результати та обговорення. Для виявлення конкретних недоліків і проблем неефективності менеджменту XX століття в глобальному масштабі розглянемо його три класичні моделі: американську, японську й китайську. Моделі менеджменту в інших країнах в певній мірі повторюють або примикають до однієї з названих. Їх можна назвати похідними від класичних моделей.

Американський менеджмент XX століття являється першою в світі класичною системою управління підприємством, яка перетворила його на самостійну науку й професію, що базується на прагматизмі, індивідуалізмі, чіткій спеціалізації та максимізації прибутку.

Американська управлінська думка в минулому столітті пройшла чотири головні трансформації: 1) Школа наукового управління (1900–1920 рр.): Фредерік Тейлор та Генрі Форд впровадили конвеєрне виробництво, хронометраж робочого часу та жорсткий контроль. Менеджмент зосередився на максимальній інтенсифікації праці. 2) Адміністративна (класична) школа (1920–1930 рр.): Формування системного підходу до управління всією організацією, побудова чітких організаційних структур (лінійно-функціональних) та розподіл обов'язків. 3) Школа людських відносин (1930–1950 рр.): Завдяки Хоторнським експериментам Елтона Мейо фокус змістився на психологічні чинники, мотивацію, мікроклімат у колективі та стиль керівництва. 4) Поведінкова та кількісна школи (1950–1990 рр.): Активне використання математичних моделей, системного та ситуаційного підходів, комп'ютеризація процесів прийняття рішень (Пітер Друкер, Дуглас

Мак-Грегор).

Американський менеджмент сформував унікальний набір характеристик:

1) Індивідуалізм: орієнтація на особистий успіх, персональну відповідальність за виконання завдань та індивідуальну оцінку результатів роботи. 2) швидке кар'єрне зростання: просування по службі залежало виключно від особистих досягнень, компетенцій та результативності (принцип меритократії), а не від стажу роботи. 3) Чітка спеціалізація: доведений до автоматизму розподіл праці, при якому кожен працівник (від робітника до топ-менеджера) має вузьке коло чітко окреслених посадових обов'язків. 4) Формалізація структур: управління базується на жорстких інструкціях, регламентах, фінансових планах та стандартах. 5) Директивний стиль керівництва: одноосібне прийняття рішень керівником ("зверху вниз"). Думка підлеглих враховується здебільшого на етапі експертизи, але фінальне слово за лідером. 6) Мобільність кадрів: висока плинність робочої сили. Якщо працівник не виконує KPI або знаходить краще місце, контракт розривається без вагань. Поняття "довгострокової лояльності" до однієї фірми мінімальне.

До переваг моделі відносяться: 1) Висока гнучкість та адаптивність: швидка реакція на ринкові зміни та кризові явища. 2) Ефективне стимулювання: чітка прив'язка заробітної плати та бонусів до особистих фінансових результатів. 3) Професіоналізація кадрів: залучення вузько-профільних експертів найвищого рівня під конкретні завдання. Недоліки моделі включають: 1) Психологічний тиск: постійний стрес через загрозу звільнення та високу конкуренцію всередині компанії. 2) Короткострокова орієнтація: фокус на отриманні швидкого прибутку (квартальні звіти) часто на шкоду довгостроковим стратегіям. 3) Слабкий командний дух: індивідуалізм заважає побудові глибокої корпоративної солідарності та синергії.

Японський менеджмент XX століття представляє унікальну систему управління, побудовану на пріоритеті людських ресурсів, колективізмі та глибоких національних традиціях, що стала головним рушієм «японського економічного чуда» після Другої світової війни. Японський підхід базується на

філософії «компанія — це одна родина».

Ключові «три кити» японського менеджменту: 1) Довічний найм (Shushinkoyo). Працівник влаштовувався в компанію один раз на все життя після закінчення навчання. Це гарантувало стабільність, виключало страх звільнення та формувало високу лояльність до фірми. 2) Система вислуги років (Nenko Joretsu). Просування по службі та рівень заробітної плати прямо залежали від стажу роботи в компанії та віку працівника, а не лише від його поточних індивідуальних результатів. 3) Фірмові профспілки. Профспілки створювалися всередині конкретного підприємства, а не за галузевим принципом. Це зводило до мінімуму конфлікти, оскільки робітники розуміли, що добробут залежить від успіху їхньої компанії.

Основні риси та методи управління: 1) Колективне прийняття рішень (система «Рінгі»). Проєкт рішення готувався на нижніх рівнях управління, передавався «знизу догори» та узгоджувався з усіма зацікавленими відділами. Керівник лише затверджував фінальний консенсус. 2) Тотальне управління якістю (TQM). Контроль якості здійснювався не на фініші, а на кожному етапі виробництва. Масово впроваджувалися гуртки якості, де самі робітники шукали шляхи покращення продукції. 3) Постійне навчання на робочому місці (Kaizen). Філософія безперервного вдосконалення малими кроками. Працівники регулярно проходили ротацію між відділами, стаючи універсальними фахівцями. 4) Управління за принципом «Just-in-Time» (Точно в строк). Логістична система (вперше впроваджена на заводах Toyota), яка мінімізувала складські запаси, постачаючи деталі безпосередньо під час збирання. 5) Патріархальна корпоративна культура. Спільні обіди, груповий відпочинок, корпоративні гімни та ранкова зарядка формували психологічний зв'язок працівника з фірмою.

Загальні особливості японської моделі: 1) Зайнятість характеризується довічним наймом. 2) Оцінка та кар'єрне просування здійснюються повільно, за вислугою років та відданістю компанії. 3) Колективне прийняття рішень на основі консенсусу (Рінгі). 4) колективна (групова) відповідальність.

4) орієнтація на людину та тривалі взаємини.

Розвиток і трансформація китайського менеджменту у XX столітті відбувалася шляхом переходу від традиційних сімейно-кланових структур та жорсткого радянського держплану до гібридної моделі сучасної глобальної корпорації («соціалістичного ринкового менеджменту»). Цей процес став основою китайського "економічного дива".

Еволюція китайських управлінських систем має свої етапи: 1) Перша половина XX століття: а) традиційним корінням в основі менеджменту було конфуціанство. б) структурно бізнес мав суто сімейний або клановий характер. 3) принципово ключову роль відігравало поняття «гуаньсі» — система особистих зв'язків та взаємних зобов'язань. Управління базувалося на абсолютній повазі до старших та ієрархії. 2) 1949–1978 роки: Ера командної економіки: а) після приходу до влади Комуністичної партії (КПК) змінено курс через ліквідацію приватної власності. б) запровадження жорсткої радянської моделі держплану. в) менеджмент став адміністративним, в результаті якого директори заводів виконували волю партії, а не ринкові запити. Фінансування, постачання та збут повністю контролювалися державою. 3) Пост-1978 рік: Реформи Ден Сяопіна та народження корпорацій: а) трансформація через політику «реформ і відкритості» дозволила створення приватних підприємств та залучення іноземного капіталу. б) поступове демонтування традиційної системи (Система «Даньвей») залізничної миски рису (гарантована державою життєва зайнятість). в) реструктуризація державних підприємств (State-Owned Enterprises — SOE) у комерційні акціонерні товариства.

Корпоративна китайська модель кінця XX ст. має свої особливості: 1) функціонує змішана (державна, приватна, іноземна) власність; 2) показники оцінювання: прибуток, капіталізація, вихід на експорт; 3) гібридний стиль управління (західний маркетинг + китайська ієрархія); 4) матеріальні індикатори заохочення (KPI, бонуси, опції).

Аналіз головних тенденцій розвитку світової економіки в XXI столітті, особливостей розвитку сучасного менеджменту, світового досвіду подолання

кризових умов дозволив зробити висновки про те, що рішення складних питань сучасності знаходиться в формуванні нового рівня свідомості управлінців усіх рівнів. Основною ідеєю цього підходу є використання системи приведення в активний стан так званого внутрішнього людського психологічного фактору (творчого початку) за допомогою постійного розширення свідомості, оновлення особистості та, відповідно, оновлення колективу.

Оновлення свідомості та використання ідей енерго-інформаційних (тонких) світів, як більш розвинених життєвих просторів Всесвіту, є основою менеджменту нового типу. Він передбачає освоєння технологій прийому інформації (думок та ідей) з того рівня багатовимірного світу, який здатна досягти свідомість менеджера, та пропустити через себе на практиці. У цьому процесі структурується внутрішній духовний простір (внутрішній людський психологічний фактор) менеджера а потім і його зовнішній духовний простір, що передбачає зміну його свідомості: 1) на рівні якостей душі негармонійні риси характеру («субособистості») трансформуються в гармонійні, високо-вібраційні; 2) на рівні мислення функціональні схеми мозку (старі стереотипи, установки, звички) змінюються на нові, що сприяють процесу духовного зростання; 3) структурування простору з передачею ідей та напрацьованих знань послідовникам, готовим до їх прийняття. Структурування простору передбачає формування структур – малих, великих колективів різних напрямів діяльності та форм організації. Успішне освоєння ідеї підтверджується тим, що під неї надходить енергія, виражена психічною енергією, фінансовими засобами або матеріальними ресурсами. Свідомість перебудовується і стає здатною сприймати високочастотну енергію тонкого світу і таким чином здійснюється розподіл енергії з вищих рівнів на фізичний план. Іншими словами, реальна практика фізичного світу, тобто всі процеси в суспільстві, що оточують нас, стають критеріями реальності описаного процесу.

Здобутий до теперішнього часу людством рівень розвитку свідомості був спрямований на напрацювання інтелекту, як головної еволюційної задачі

минулої епохи, що полягала у формуванні розумної людини. Розвиток інтелекту здійснювався через мотивацію досягнення успіху на основі пізнання тривимірного світу, де матеріальний інтерес був домінуючим. Енергія (гроші) приходила на вирішення поточних завдань, сформованих під потреби фізичного тіла людини, а не під освоєння ідей зростання її свідомості по духовності. Вищевикладена парадигма менеджменту нового типу розкриває задачі менеджменту XXI століття через необхідність переходу в своїй діяльності до формування нових, більш розвинених органів пізнання зовнішнього світу.

Висновки.

1) Прийоми менеджменту, розроблені в XX столітті, з початку XXI століття практично перестали працювати. Виклики сьогодення підтверджують, що класичний менеджмент з його характеристиками минулого століття вичерпав свої можливості. Він виявився невідповідним до вимог нового часу.

2) Пропонується сучасний підхід до управління на базі використання «менеджменту нового типу» як альтернативи, що дозволить подолати наслідки подій останніх років і вийти з глибокої кризи на сталу траєкторію розвитку. Парадигма менеджменту нового типу як інноваційної системи управління спрямована на творчі перетворення людини та суспільства у бік вектору гуманістичного еволюційного розвитку.

3) Інноваційна суть полягає в тому, що менеджер будь-якого рівня повинен навчитися застосовувати приховані до сьогодні можливості своєї свідомості та використовувати в своїй роботі думки та ідеї більш високих порядків, ніж думки та ідеї зі звичайного погляду матеріалістичного світогляду. Йому потрібно перейти на більш високочастотний рівень обміну з навколишнім світом, який виражений зростанням психічної енергії та ментальними змінами.

4) Такі трансформації призведуть до ефективного вирішення сучасних проблем та задач, починаючи від особистісних питань рядових членів колективів та побудови процвітаючого суспільства до гармонізації міжцивілізаційних та загально-планетарних відносин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вершинін Г. Д., Міщенко В. А., Кобець В. М. Менеджмент нового типу. *Нові рішення у сучасних технологіях. Вісник Харківського державного політехнічного університету*. Харків, ХДПУ, 1999. Вип. 30. С. 5-10. URL: <http://www.hobfizit.com/publication7.html>
2. Ansoff, H. I. Strategic management. London : Palgrave Macmillan, 1979.
3. Mescon, M. H. Management / M. H. Mescon, M. Albert, F. Khedouri. New York : Harper & Row, 1988.
4. Peters, T. J., Waterman, R. H. In Search of Excellence: Lessons from America's Best Run Companies. New York : Harper & Row, 1982. 360 с.

Менеджмент Китаю враховує особливості своєї країни. Ще австралійські вчені Л. Літер і В. Ліде в книзі «Відновлення ідеї сім'ї Жу» писали, що: «Культура Китаю, китайський менеджмент відновлюються і, очевидно, виведуть країну в 21-му столітті в лідери, а китайський менеджмент в 21-му столітті стане предметом наслідування в інших країнах». Щорічні високі темпи зростання, багатомільярдні іноземні інвестиції, діяльність десятків спільних підприємств вселяють в китайське суспільство оптимізм і віру в те, що успішний розвиток країни продовжиться і в майбутньому.

Конфуціанство основні ідеї і принципи давньо-китайського вчення викладені в цій статті

Опишемо коротко суть конфуціанства:

Моє Основна мета конфуціанства заключається в досягненні стану «благородного чоловіка». Він може бути досягнутий через тренування найвищих особистісних моральних якостей особистості в собі. Це дано тільки тим особам, які володіють навичками справедливості, гуманності і людинолюбства. Головне правило навчання – робити для людини те, чого ти бажаєш самому собі.

Той, хто ступив на шлях конфуціанства, повинен з повагою ставитися до своїх батьків, «духовних родичів». Згідно з Конфуціанським вченням країна –

це одна велика сім'я, наші «духовні родичі», до яких необхідно проявляти добре ставлення і любов. Також вчення Конфуція ґрунтується на культурному вихованні, на строгих правилах поведінки в суспільстві й етикету. «Шляхетний чоловік» є прикладом для всіх і у відношенні до жінок завжди поводить себе шанобливо.

Згідно з основними ідеями конфуціанства в ідеалі людина повинна мати 5 рис: 1) Істинне ставлення. Благородний чоловік існує в абсолютній гармонії з людьми. Знавці філософії часто визначають таке ставлення в якості самоконтролю і високої самодисципліни. 2) Істинна поведінка. Людина, яка вивчає конфуціанство, знає норми етикету і щодня застосовує їх у своєму житті. Благородний чоловік знає всі необхідні правила і традиції, які стосуються вшанування та поваги своїх предків. Якщо людина не володіє істинним ставленням, то справжня поведінка не має ніякого сенсу. 3) Істинне знання. Гідна людина високоосвічена: знає історію своєї країни, знайома з творчістю китайських композиторів і класичних поетів, розбирається в юриспруденції. Конфуцій був впевнений в тому, що ті знання, які не можна застосувати в житті є марним вантажем. А для досягнення справжнього знання необхідно розвивати в собі справжнє ставлення і справжню поведінку. 4) Істинний стан духу. «Шляхетна» людина завжди залишається вірною своїм ідеалам, самій собі і справедлива по відношенню до інших. Її дії та вчинки покращують життя суспільства. 5) Істинна сталість. Якщо людина уже розвинула в собі всі вищезгадані риси, то відступати назад вона не має ніякого права. Це і є особливість характеру – сталість.

Загальна основна ідея побудови конфуціанського суспільства-досягнення гармонії в ньому. Цього можна досягти при дотриманні виділених Конфуцієм 5 філософських типів взаємин між людьми.

Інші моменти вчення Конфуція: 1) Шанобливі відносини між батьками і дітьми. 2) Доброзичливе і добре ставлення між дітьми, яке виражається в тому, що молодші допомагають старшим, а старші наставляють молодших. 3) Шанування дружиною свого чоловіка й шанобливе ставлення чоловіка до

своїї дружини. 4) Доброта в стосунках між людьми. 5) Правитель повинен шанобливо ставитися до своїх підлеглих, а підлеглі нехай поважають правителя. Також для побудови конфуціанського суспільства необхідно дотримуватися соціальної рівності. Вище зазначені правила і норми сприяють соціальній взаємодії в соціумі. Головний посил в тому, що кожна людина повинна займатися своєю справою [Джерело: <https://dovidka.biz.ua/konfutsianstvo-korotko>].

РОЗПОДІЛ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ ЗА ОБЕРНЕНИМ МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ДОХОДУ ВІД ОПЕРАЦІЙНОЇ ОРЕНДИ АКТИВІВ

Сук П. Л.,

д.е.н., професор, професор кафедри обліку і оподаткування,
Відокремлений підрозділ
Національного університету біоресурсів і природокористування України
“Ніжинський агротехнічний інститут”,
м. Ніжин, Україна

Вступ. Щоб провадити зовнішньоекономічну діяльність підприємства повинні використовувати витрати.

Витрати, які виникають в одному періоді, а відображаються у фінансових результатах в наступних періодах, є витратами майбутніх періодів (далі-ВМП).

Згідно Методичних рекомендацій щодо заповнення форм фінансової звітності ВМП – це витрати, що мали місце протягом поточного або попередніх звітних періодів, але належать до наступних звітних періодів [1].

В Інструкції про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій зазначено, що до ВМП включаються витрати, пов'язані з підготовчими до виробництва роботами в сезонних галузях промисловості; з освоєнням нових виробництв та агрегатів; сплачені авансом орендні платежі; оплата страхового поліса; оплата торгового патенту; передплата на газети, журнали, періодичні та довідкові видання тощо.

Облік ВМП ведуть на рахунку 39 “Витрати майбутніх періодів”, за дебетом якого ВМП накопичуються, а за кредитом – вони списуються (розподіляються) та включаються до складу витрат звітного періоду [2; 3].

У Балансі (Звіті про фінансовий стан) (форма № 1) ВМП розміщуються в активі, у статті “Витрати майбутніх періодів” (код рядка 1170), у розділі II “Оборотні активи” [1; 4].

Щоб розділити ВМП між наступними періодами застосовують відповідні

методи. Для прикладу, розподіляти ВМП можна за оберненим методом на основі доходу від операційної оренди активів.

Мета – довести актуальність застосування оберненого методу розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів.

Матеріали та методи. До доходу від операційної оренди активів відноситься дохід від оренди (крім фінансової) майна, якщо ця діяльність не є предметом (метою) створення підприємства.

На базі доходу від операційної оренди активів можна створювати метод розподілу ВМП.

Бухгалтерськими стандартами не передбачені методи розподілу ВМП. Компанія може використовувати будь-який метод для списання ВМП у послідувачі періоди.

Дохід від операційної оренди активів відображають на субрахунку 713 “Дохід від операційної оренди активів” рахунку 71 “Інший операційний дохід”.

На субрахунку 713 узагальнюється інформація про доходи від оренди (крім фінансової) майна, якщо ця діяльність не є предметом (метою) створення підприємства.

За кредитом субрахунку 713 обліковується збільшення (одержання) доходу, за дебетом – сума вирахувань з доходу (податків, зборів (обов’язкових платежів) та ін.) та списання в порядку закриття на рахунок 79 “Фінансові результати” [2; 3].

У Звіті про фінансові результати (Звіті про сукупний дохід) (форма № 2) сума доходу від операційної оренди активів знаходиться у статті “Інші операційні доходи” (код рядка 2120) [1; 4].

Прорахунок оберненого методу розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів здійснюється із методу розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів, і потім суми потрібно записати навпаки: перший рік – в останній, другий рік – у передостанній і т. д.

Щоб вирахувати річну суму розподілу ВМП за методом на основі доходу від операційної оренди активів треба суму розподілу ВМП помножити на

коефіцієнт розподілу ВМП, який рахується діленням доходу від операційної оренди активів за відповідні періоди на плановий обсяг доходу від операційної оренди активів за увесь період.

Розподіл ВМП за методом на основі доходу від операційної оренди активів здійснюють за формулами:

$$PCPBM\P = CPBM\P \times KPBMP,$$

де: PCPBM\P – річна сума розподілу ВМП; CPBM\P – сума розподілу ВМП; KPBMP – коефіцієнт розподілу ВМП.

$$KPBMP = OДBOOA : ПОДBOOA,$$

де: OДBOOA – плановий або фактичний обсяг доходу від операційної оренди активів; ПОДBOOA – плановий обсяг доходу від операційної оренди активів.

При відрахуванні ВМП у наступні періоди можна користуватися іншим варіантом розрахунку методу на основі доходу від операційної оренди активів:

$$PCPBM\P = OДBOOA \times KPBMP,$$

$$KPBMP = CPBM\P : ПОДBOOA.$$

Робити шерінг (від англ. *sharing* – розподіл, поділ) ВМП за методом на основі доходу від операційної оренди активів можна двома способами: 1) від первісної (початкової) суми ВМП; 2) від залишкової (поточної) суми ВМП.

Алгоритм визначення оберненого методу розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів покажемо на прикладі.

Приклад. Початкова (первісна) сума ВМП – 117000 грн, розрахунковий період розподілу ВМП – 5 років. Протягом цього періоду планується отримати доходу від операційної оренди активів на суму 270000 грн, у тому числі: за 1-й рік – 74000 грн, за 2-й рік – 67000 грн, за 3-й рік – 51000 грн, за 4-й рік – 48000 грн, за 5-й рік – 30000 грн.

Показники коефіцієнтів розподілу ВМП становлять: за 1-й рік – 0,2741 (74000 : 270000 = 0,2741), за 2-й рік – 0,2481 (67000 : 270000 = 0,2481), за 3-й рік – 0,1889 (51000 : 270000 = 0,1889), за 4-й рік – 0,1778 (48000 : 270000 = 0,1778), за 5-й рік – 0,1111 (30000 : 270000 = 0,1111).

Розрахунок простого і оберненого методів розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів за 1-м способом (від первісної (початкової) суми ВМП) виконано в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

Відтермінування ВМП у наступні періоди за 1-м способом (від первісної (початкової) суми ВМП) методу на основі доходу від операційної оренди активів

Рік	Сума розподілу ВМП, грн	Дохід від операційної оренди активів, грн	Коефіцієнти розподілу ВМП	Річна сума розподілу ВМП, грн
1	117000	74000	0,2741	32070
2	117000	67000	0,2481	29028
3	117000	51000	0,1889	22101
4	117000	48000	0,1778	20803
5	117000	30000	0,1111	12998
x	Разом	270000	1	117000

[авторська розробка]

Таблиця 2

Відтермінування ВМП у наступні періоди за 1-м способом (від первісної (початкової) суми ВМП) оберненого методу на основі доходу від операційної оренди активів

Рік	Сума розподілу ВМП, грн	Дохід від операційної оренди активів, грн	Коефіцієнти розподілу ВМП	Річна сума розподілу ВМП, грн
1	117000	30000	0,1111	12998
2	117000	48000	0,1778	20803
3	117000	51000	0,1889	22101
4	117000	67000	0,2481	29028
5	117000	74000	0,2741	32070
x	Разом	270000	1	117000

[авторська розробка]

Аналіз даних таблиць 1 і 2 показує, що при обрахунку 1-го способу (від первісної (початкової) суми ВМП) простого і оберненого методів розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів забезпечується повний розподіл ВМП.

В таблицях 3 і 4 наведено техніку прорахунку простого і оберненого методів розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів за 2-м способом (від залишкової (поточної) суми ВМП).

Таблиця 3

**Відтермінування ВМП у наступні періоди за 2-м способом (від залишкової
(поточної) суми ВМП) методу на основі доходу
від операційної оренди активів**

Рік	Сума розподілу ВМП, грн	Дохід від операційної оренди активів, грн	Коефіцієнти розподілу ВМП	Річна сума розподілу ВМП, грн
1	117000	74000	0,2741	32070
2	84930	67000	0,2481	21071
3	63859	51000	0,1889	12063
4	51796	48000	0,1778	9209
5	42587	30000	0,1111	42587
x	Разом	270000	1	117000

[авторська розробка]

Таблиця 4

**Відтермінування ВМП у наступні періоди за 2-м способом (від залишкової
(поточної) суми ВМП) оберненого методу на основі доходу
від операційної оренди активів**

Рік	Сума розподілу ВМП, грн	Дохід від операційної оренди активів, грн	Коефіцієнти розподілу ВМП	Річна сума розподілу ВМП, грн
1	42587	30000	0,1111	42587
2	51796	48000	0,1778	9209
3	63859	51000	0,1889	12063
4	84930	67000	0,2481	21071
5	117000	74000	0,2741	32070
x	Разом	270000	1	117000

[авторська розробка]

Із даних таблиць 3 і 4 можна стверджувати, що при обчисленні простого і оберненого методів розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів за 2-м способом (від залишкової (поточної) суми ВМП) в останньому (табл. 3) і в першому (табл. 4) роках ВМП не відраховуються відповідно до коефіцієнту розподілу ВМП, а списуються у витрати періоду, тобто сума розподілу ВМП дорівнює річній сумі розподілу ВМП (42587 грн).

Результати і обговорення. В законодавстві не наведені методи розподілу ВМП. Підприємство може їх застосовувати на власний розсуд. Розподіл ВМП подібний до амортизації необоротних активів, які є відстроченими витратами. Тому підприємство для розподілу ВМП може використовувати методи амортизації необоротних активів. В Україні НП(С)БО 7 “Основні засоби”

передбачено п'ять методів нарахування амортизації: прямолінійний, зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивний, виробничий [5].

В зарубіжних країнах згідно МСБО 16 “Основні засоби” застосовують прямолінійний метод, метод зменшення залишку та метод суми одиниць продукції [6, § 62].

У світовій практиці існує метод амортизації необоротних активів на основі доходу (revenue-based amortisation method) [7].

Підприємство для розподілу ВМП може використовувати різні методи на основі доходу, зокрема на основі різних видів: доходу, чистого доходу, прибутку, податку на прибуток, чистого прибутку і ін.

Висновки. Розподіляти ВМП у послідовні періоди можна за оберненим методом на основі доходу від операційної оренди активів.

Дохід від операційної оренди активів є доходом від оренди (крім фінансової) майна, якщо ця діяльність не є предметом (метою) створення підприємства.

За допомогою доходу від операційної оренди активів можна формувати метод розподілу ВМП.

Визначення оберненого методу розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів здійснюється на базі методу розподілу ВМП на основі доходу від операційної оренди активів, і потім суми треба переставити навпаки: перший рік – в останній, другий рік – у передостанній і т. д.

Ессаймент (від англ. *assignment* – розподіл) ВМП між подальшими періодами можна виконувати двома способами оберненого методу на основі доходу від операційної оренди активів: 1) із первісної (початкової) суми ВМП; 2) із залишкової (поточної) суми ВМП.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Методичні рекомендації щодо заповнення форм фінансової звітності, затверджено наказом Міністерства фінансів України 28 березня 2013 р. № 433. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/>

v0433201-13/conv#Text.

2. План рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затверджено наказом Міністерства фінансів України 30 листопада 1999 р. № 291 (у редакції наказу Міністерства фінансів України 09 грудня 2011 р. № 1591), зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 грудня 2011 р. за № 1557/20295. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1557-11#Text>.

3. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затверджено наказом Міністерства фінансів України 30 листопада 1999 р. № 291, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21 грудня 1999 р. за № 893/4186. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text>.

4. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 “Загальні вимоги до фінансової звітності”, затверджено наказом Міністерства фінансів України 07 лютого 2013 р. № 73, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 лютого 2013 р. за № 336/22868. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>.

5. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 “Основні засоби”, затверджено наказом Міністерства фінансів України 27 квітня 2000 р. № 92, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 травня 2000 р. за № 288/4509. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text>.

6. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 16 “Основні засоби”. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_014#Text.

7. Clarification of Acceptable Methods of Depreciation and Amortization (Amendments to IAS 16 and IAS 38) (May 2014). – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://library.croneri.co.uk/cch_uk/iast/ias16-amending-201405.

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПОРТФЕЛІВ ІЗ КРИПТОАКТИВАМИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ГЛОБАЛЬНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ

Фімяр Світлана Володимирівна

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки, фінансів та обліку
ПВНЗ Європейський університет
м. Київ, Україна

Блакита Вадим Олександрович

аспірант кафедри економіки, фінансів та обліку
ПВНЗ Європейський університет
м. Київ, Україна

Портфель, сформований із криптовалют, суттєво відрізняється від класичного інвестиційного портфеля за структурою ризиків, характером дохідності, ліквідністю та чутливістю до зовнішніх інформаційних і макроекономічних факторів. На відміну від традиційних фінансових активів, криптоактиви функціонують на ринках, що працюють цілодобово, характеризуються значною інформаційною асиметрією, високою швидкістю зміни цін та істотною залежністю від настроїв інвесторів. Тому твердження про нижчу дохідність криптовалютних портфелів доцільно розглядати не як загальну закономірність, а як результат конкретного періоду дослідження та обраної структури активів. У різні часові інтервали криптовалюти можуть забезпечувати як надзвичайно високу дохідність, так і значні від'ємні результати.

Застосування класичної моделі Марковіца дає можливість визначити оптимальне співвідношення активів з урахуванням очікуваної дохідності, дисперсії та коваріації. Для криптовалютного портфеля, до складу якого можуть входити Bitcoin, Ethereum, Binance Coin, Cardano, TRON, EOS та інші ліквідні цифрові активи, оптимізація дозволяє зменшити загальний портфельний ризик за рахунок різниці в динаміці окремих криптовалют. Водночас практична цінність такого підходу обмежується нестабільністю

кореляцій між активами: взаємозв'язки, що спостерігалися в одному періоді, можуть істотно змінюватися під час ринкових шоків.

Модель Шарпа, яка враховує ринкову дохідність, безризикову ставку та β -коефіцієнти, також може бути застосована до оцінювання ефективності криптовалютних портфелів. Однак використання традиційних параметрів потребує адаптації до специфіки цифрових активів. Зокрема, вибір безризикової ставки, ринкового індексу та тривалості розрахункового періоду може суттєво впливати на кінцеві результати. Застосування модифікованих підходів, зокрема моделей типу Квазі-Шарпа, дає змогу ширше враховувати особливості розподілу доходностей та підвищувати якість диверсифікації [1, с. 46].

Особливої актуальності питання оптимізації криптовалютних портфелів набуло у 2025–2026 рр., коли цифрові активи дедалі більше інтегрувалися у глобальну фінансову інфраструктуру. За даними CoinGecko, у 2025 р. загальна капіталізація криптовалютного ринку завершила рік приблизно на рівні 3,0 трлн дол. США, хоча за підсумками року вона скоротилася на 10,4 %. При цьому Bitcoin за 2025 р. продемонстрував від'ємну динаміку близько 6,4 %, тоді як золото зросло приблизно на 62,6 %. Така ситуація є важливою для портфельного аналізу, оскільки демонструє, що навіть найбільш капіталізований криптоактив не гарантує стабільно вищої дохідності порівняно з традиційними інструментами. Одночасно інституційне використання цифрових активів продовжувало розширюватися: компанії, орієнтовані на формування корпоративних резервів цифрових активів, у 2025 р. спрямували на придбання Bitcoin та Ethereum щонайменше 49,7 млрд дол. США.

Таким чином, сучасний криптовалютний ринок доцільно характеризувати не лише як середовище спекулятивних операцій, а як окремий сегмент фінансового ринку, що поступово набуває ознак інституційного класу активів. Важливу роль у цьому процесі відіграли біржові інвестиційні продукти, зокрема спотові Bitcoin-ETF у США, а також розвиток інфраструктури зберігання, клірингу та торгівлі цифровими активами. Водночас інституціоналізація не усуває високих ризиків: криптовалюти продовжують

демонструвати значні цінові коливання, а їхня поведінка може різко змінюватися під впливом монетарної політики, регуляторних рішень, геополітичних подій та змін інвестиційних настроїв.

Однією з основних проблем криптовалютного інвестування залишається висока волатильність. У традиційних портфелях акції, облігації та золото можуть виконувати різні функції, тоді як значна частина криптовалют у періоди системних потрясінь демонструє односпрямований рух. Унаслідок цього фактичний ефект диверсифікації може виявитися нижчим, ніж очікується на основі історичних коефіцієнтів кореляції [4]. Висока волатильність також ускладнює прогнозування майбутньої дохідності та збільшує ймовірність значних просідань вартості портфеля.

Сучасні дані підтверджують необхідність обережного трактування переваг криптовалют. У 2025 р. ринок продемонстрував значні коливання: після досягнення історичного максимуму загальної капіталізації близько 4,4 трлн дол. США відбулося різке скорочення ринкової вартості, а у жовтні зафіксовано масштабні ліквідації позицій. Одночасно середньодобові обсяги торгівлі зросли, а капіталізація стейблкоїнів досягла рекордного рівня. Це свідчить про одночасне посилення як ризиків, так і інфраструктурної зрілості криптовалютного ринку.

Для зниження впливу високої волатильності доцільним є використання не лише класичної диверсифікації, а й динамічного управління ризиками. До відповідних інструментів належать обмеження максимальної ваги криптоактивів у портфелі, періодичне ребалансування, використання стоп-рівнів, сценарного аналізу, Value at Risk (VaR), Conditional VaR (CVaR), стрес-тестування та хеджування деривативами. Для консервативного інвестора криптоактиви можуть виконувати роль додаткового, а не базового компонента портфеля.

Європейський досвід важливий і для України в контексті євроінтеграції. У 2025 р. Верховна Рада України розглядала доопрацьований законопроект №10225-д щодо врегулювання обороту віртуальних активів, який у вересні

2025 р. було прийнято за основу та станом на 2026 р. він перебував на етапі підготовки до другого читання. Законодавчі пропозиції спрямовані, зокрема, на формування правил оподаткування та регулювання операцій із віртуальними активами.

Показовим є також те, що у 2025 р. Рада з фінансової стабільності України схвалила концептуальні підходи до регулювання ринку віртуальних активів, а Україна в рамках співпраці з міжнародними фінансовими організаціями взяла курс на створення регуляторної системи, узгодженої з міжнародною практикою та *acquis* Європейського Союзу. При цьому український підхід має враховувати специфіку воєнної економіки, ризики відтоку капіталу, валютного регулювання, фінансової стабільності та податкових надходжень.

У 2026 р. напрям цифрового фінансового регулювання в Україні продовжив розвиватися. Зокрема, Міністерство фінансів оновило правила застосування CRS з урахуванням розвитку електронних грошей, цифрових валют центральних банків та фінансових інструментів, пов'язаних із віртуальними активами. Це свідчить про поступове наближення української фінансової системи до міжнародних стандартів прозорості та автоматичного обміну інформацією [2].

Теоретична база використання криптовалют у портфельному інвестуванні також потребує подальшого розвитку. Класичні моделі Марковіца та Шарпа були розроблені для умов, у яких фінансові ринки характеризувалися більшою стабільністю, а доходності активів наближалися до припущень нормального розподілу. Криптовалютні ринки часто демонструють асиметрію, «товсті хвости» розподілу, кластеризацію волатильності та різкі зміни кореляцій. Тому використання лише середньої доходності та стандартного відхилення може недостатньо точно відображати реальний інвестиційний ризик.

Для підвищення достовірності портфельного аналізу доцільно поєднувати модель Марковіца з методами *downside-risk*, *CVaR*, *GARCH*-моделями прогнозування волатильності, копулами для оцінювання нелінійних

залежностей, а також робастними та багатофакторними моделями. Перспективним є застосування машинного навчання для прогнозування волатильності, однак отримані результати повинні проходити економічну інтерпретацію та стрес-тестування, оскільки високоточний прогноз у межах одного ринкового режиму не гарантує його ефективності в умовах структурної зміни ринку.

Проблемою залишається і недостатня диверсифікація суто криптовалютних портфелів. Формальне збільшення кількості цифрових активів не завжди забезпечує реальне зниження ризику, оскільки значна частина альткоїнів має високу залежність від Bitcoin та загального стану криптовалютного ринку. Тому більш обґрунтованою видається диверсифікація між різними класами активів: Bitcoin та Ethereum можуть поєднуватися з акціями, державними облігаціями, золотом, грошовими інструментами та іншими традиційними активами. Саме змішаний портфель здатний забезпечити більш стійке співвідношення ризику та доходності.

Міжнародний досвід 2025–2026 рр. також свідчить про поступову зміну підходу до криптовалют. Якщо раніше основний акцент робився на їхній спекулятивній природі, то нині значна увага приділяється інституційному зберіганню, ETF, токенизації активів, стейблкоїнам, цифровим платежам та регульованим послугам. Водночас європейські наглядові органи продовжують наголошувати, що криптоактиви залишаються ризиковими, а рівень правового захисту інвестора залежить від виду активу та статусу постачальника послуг.

У США у 2026 р. також триває формування більш спеціалізованого регуляторного середовища для цифрових активів. Останні регуляторні ініціативи спрямовані на чіткіше визначення правового статусу окремих токенів, спрощення регуляторних процедур для певних видів цифрових активів та формування умов для розвитку інновацій. Проте американський досвід демонструє, що навіть за сприятливішого ставлення до криптовалют питання стабільності правил, захисту інвесторів та довгострокової законодавчої визначеності залишається відкритим.

Отже, сучасний підхід до криптовалютного портфельного інвестування має базуватися не на протиставленні «криптовалюти — традиційні активи», а на визначенні оптимальної ролі цифрових активів у загальній структурі інвестицій. Для агресивного інвестора криптовалюти можуть становити значну частину портфеля, тоді як для консервативного інвестора їхня частка має бути істотно нижчою. При цьому оптимальна структура повинна визначатися не лише історичною дохідністю, а й допустимим рівнем просадки, інвестиційним горизонтом, ліквідністю, кореляцією активів, регуляторними ризиками та макроекономічними умовами.

Таким чином, результати проведеного аналізу демонструють як потенційні переваги, так і суттєві обмеження використання криптовалют у сучасних інвестиційних портфелях. Цифрові активи можуть створювати додаткові можливості для диверсифікації, особливо за умов їхньої неповної кореляції з окремими традиційними фінансовими інструментами. Водночас висока волатильність, значні просадки, нестабільність кореляцій, регуляторні ризики та нерівномірна ліквідність істотно ускладнюють їх використання як самостійної основи довгострокового інвестування.

У 2025–2026 рр. криптовалютний ринок поступово переходить від переважно спекулятивної моделі до більш структурованого фінансового сегмента, що характеризується зростанням інституційної участі, розвитком біржових продуктів та формуванням спеціального регуляторного середовища. Водночас результати 2025 р., коли Bitcoin поступився за річною динамікою золоту, підтверджують, що криптоактиви не можна автоматично вважати більш прибутковою альтернативою традиційним інвестиціям.

Для України питання використання криптоактивів набуває додаткового значення через євроінтеграційний курс, необхідність розвитку цифрової економіки та формування прозорого механізму оподаткування й контролю операцій із віртуальними активами. Подальше нормативне врегулювання має бути узгоджене з європейським підходом MiCA, міжнародними стандартами фінансового моніторингу та одночасно враховувати особливості української

економіки в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення.

Отже, застосування моделей Марковіца, Шарпа, Трейнора та Дженсена до портфелів із криптовалютами залишається доцільним, але потребує їх адаптації до особливостей цифрового ринку. Найбільш перспективним напрямом є використання комбінованих моделей, які враховують не тільки середню дохідність і стандартне відхилення, а й асиметрію доходностей, екстремальні ризики, динамічні кореляції, ліквідність та регуляторні фактори. Практично більш обґрунтованою є стратегія, за якої криптовалюти використовуються як частина диверсифікованого портфеля, а не як його єдина основа. Такий підхід дозволяє поєднати потенціал цифрових активів із відносною стабільністю традиційних фінансових інструментів і забезпечити більш збалансоване співвідношення між ризиком та очікуваною дохідністю [4].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андрушкевич Н.В., Фімяр С.В., Блакита В.О. Формування та управління інноваційно-інвестиційним портфелем. Приазовський економічний вісник. – №1(37). – Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2024. – С. 44-49. – Режим доступу: http://www.pev.kpu.zp.ua/journals/2024/1_37_ukr/9.pdf
2. Офіційний сайт Міністерства фінансів України — інформація про обсяг придбаних українцями внутрішніх державних облігацій з початку війни: https://mof.gov.ua/en/news/ukrainians_have_purchased_uah_1_trillion_of_domestic_government_bonds_since_the_start_of_the_full-scale_invasion-4614
3. Sharpe, W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. The Journal of Finance. 1964. Vol. 19, No. 3. P. 425–442. DOI: <https://doi.org/10.2307/2977928>
4. CoinGecko. 2025 Annual Crypto Industry Report. 2026. URL: <https://www.coingecko.com/research/publications/2025-annual-crypto-report>

СТРАТЕГІЧНІ ВЕКТОРИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Череп Олександр Григоролвич

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3098-0105>

Д.е.н., професор

Веремєєнко Олександр Олександрович

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0014-1615>

доктор філософії

Запорізький національний університет

На соціально-економічну безпеку великий вплив мають доходи населення, які впливають на його здоров'я, забезпечуючи якісні медичні послуги. Люди з нижчими доходами часто мають обмежений доступ до медичної допомоги та здорової їжі, що негативно впливає на їх здоров'я.

Також низький рівень доходів може збільшити кількість людей, що живуть у бідності, що суттєво погіршує їх життєві умови та можливості.

Зниження рівня середньої заробітної плати впливає на соціальну мобільність населення. Люди з низькими доходами мають менший доступ до вищої освіти, яка могла б покращити їхній кар'єрний ріст і прибутки. Це призводить до зниження потенціалу інновацій та конкурентоспроможності економіки.

Держава повинна коригувати нерівність у доходах за допомогою податкової політики. Податкові надходження перерозподіляються з метою компенсування витрат людям, які потребують фінансової підтримки, наприклад, через непрацездатність членів родини чи утримання дітей. Такі заходи врегульовуються законодавчо і регулярно переглядаються залежно від економічної ситуації в країні.

Основна частина реальних доходів населення – це заробітна плата. Достатній рівень зарплат мотивує працівників до продуктивної праці, підвищення кваліфікації і просування по кар'єрі. За кордоном управління заробітною платою є внутрішньою справою компанії та узгоджується між

профспілками й власниками виробництв.

В Україні рівень середньої заробітної плати нижчий ніж в розвинених країнах світу (табл. 1), на такий стан впливає російсько-українська війна та фактори, які з цим пов'язані [1].

Таблиця 1

Середня місячна заробітна плата у різних країнах світу

Країни	Сер.зарпл.	Одиниця виміру	Вимір	Дата
Європа	2654,00	EUR (Євро)		09.2025
Ізраїль	14032,00	ILS (ізраїльський шекелів)		08.2025
Іспанія	2268,00	EUR (Євро)		09.2025
Італія	2762,33	EUR (Євро)		12.2024
Австрія	3170,00	EUR (Євро)		12.2024
Англія	735,00	GBP (фунт.стерлінг. Великобрит.)	за тиждень	12.2025
Болгарія	1401,00	EUR (Євро)		12.2025
Данія	50652,00	DKK (данських крон)		12.2024
Естонія	2075,00	EUR (Євро)		09.2025
Канада	32,87	CAD (канадських доларов)	за годину	12.2025
Китай	10342,50	CNY (китайс. юанів женьмінбі)		12.2024
Литва	2416,00	EUR (Євро)		09.2025
Норвегія	61090,00	NOK (норвезьких крон)		12.2025
Німеччина	4701,00	EUR (Євро)		12.2024
Польща	9198,00	PLN (польських злотих)		12.2025
Півд. Корея	4531450,00	KRW (піденно-корейських вон)		09.2025
США	31,95	USD (доларів США)	за годину	01.2026
Словаччина	1882,00	EUR (Євро)		12.2025
Туреччина	2207,00	TRY (нових турецьких лір)		01.2014
Франція	3602,00	EUR (Євро)		12.2024
Фінляндія	4252,00	EUR (Євро)		12.2025
Чехія	48295,00	CZK (чеських крон)		09.2025
Швейцарія	6910,00	CHF (швейцарських франків)		12.2024
Швеція	210,00	SEK (шведських крон)	за годину	12.2025
Японія	756978,00	JPY (японських єн)		12.2025

Тож, завдання Уряду і суб'єктів господарювання розробити стратегічні вектори забезпечення соціально-економічної безпеки України за рахунок впровадження інновацій у всі сфери діяльності в період відновлення економіки після війни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Середня місячна заробітна плата у різних країнах. Мінфін. 2025.
<https://index.minfin.com.ua/ua/labour/salary/world/>

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

Чернецов Дмитро Олександрович

аспірант

Київський національний університет технологій та дизайну

Вступ. / Introductions. Оцінювання результативності організаційно-економічного механізму розвитку фермерських господарств поступово перестає бути суто методичним питанням і набуває рис практичної передумови обґрунтованості аграрної політики. У вітчизняних наукових працях результативність механізму здебільшого ототожнюється з результатами господарської діяльності — рентабельністю, урожайністю, обсягом валової продукції, тоді як сам механізм фактично залишається поза межами вимірювання. При цьому економічний результат фермерського господарства формується під одночасним впливом державної підтримки, кооперації, консультаційних послуг, регуляторних норм і цифрових сервісів, з одного боку, та цінової кон'юнктури, погодних умов і безпекових чинників — з іншого, розмежування яких є принциповим для достовірності будь-яких висновків про дієвість механізму. Це висуває на перший план проблему побудови методичного підходу, здатного відокремити дію механізму від впливу зовнішнього середовища.

Ціль роботи. / Aim. Метою роботи є визначення теоретичних засад оцінювання результативності організаційно-економічного механізму розвитку фермерських господарств та обґрунтування структури системи індикаторів, придатної для вимірювання дії самого механізму, а не лише її наслідків.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Основою дослідження є сучасні національні публікації з проблематики організаційно-економічного механізму аграрної сфери, офіційні дані державної статистики, а також аналітичні матеріали галузевих організацій щодо структури землекористування

та результатів діяльності аграрних виробників. Особливу увагу приділено роботам, що фокусуються на вимірюванні результативності механізмів державного регулювання аграрного сектору. Використано методи систематизації та порівняльного аналізу для впорядкування підходів, структурно-функціонального аналізу для співвіднесення індикаторів із блоками механізму та логічного узагальнення для формування підсумкової структури оцінювання.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Результативність організаційно-економічного механізму доцільно розглядати не як синонім успішності господарства, а як міру того, наскільки закладені в механізм інструменти змінюють умови його господарювання. Систематизація наукових джерел дозволяє виокремити чотири підходи до такого оцінювання, які різняться об'єктом вимірювання, набором індикаторів і глибиною пізнавальних можливостей (табл. 1).

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика методичних підходів до оцінювання
результативності організаційно-економічного механізму розвитку
фермерських господарств**

Підхід	Об'єкт вимірювання	Типові індикатори	Пізнавальні межі
Результативний	Кінцеві результати діяльності господарств	Рентабельність, дохід на 1 га, урожайність	Не відокремлює дію механізму від впливу цін і погоди
Ресурсно-витратний	Ефект на одиницю залучених ресурсів	Витрати на одиницю продукції, окупність підтримки	Не враховує довгострокових і нефінансових ефектів
Функціональний	Повнота виконання функцій механізму	Охоплення підтримкою, частка кооперованих господарств	Фіксує наявність інструменту, а не його дієвість
Інституційний	Якість середовища дії механізму	Стабільність норм, трансакційні витрати, захист прав на землю	Важко піддається кількісному вимірюванню

Джерело: систематизовано автором на основі [1; 2; 3; 6]

Порівняння засвідчує, що кожен із підходів дає лише часткову картину. Результативний підхід фіксує наслідок, але не причину, і за сприятливої цінової кон'юнктури здатен показати зростання навіть тоді, коли механізм не працює. Ресурсно-витратний підхід добре описує короткі горизонти й швидко втрачає

чутливість до накопичувальних ефектів кооперації, навчання та довіри, які проявляються через кілька років. Функціональний підхід підтверджує наявність інструменту та обсяг його застосування, проте не розкриває те, чи змінив цей інструмент поведінку господарства. Інституційний підхід розкриває якість середовища, у якому механізм діє, але важко піддається кількісній оцінці на рівні окремого фермерського господарства. Це означає, що коректне вимірювання результативності потребує не вибору одного з підходів, а їх комбінування за чітко визначеним правилом.

З огляду на це запропоновано комбінований функціонально-результативний підхід, який ґрунтується на трьох положеннях. Індикатори прив'язуються до блоків механізму — цільового, функціонального, інструментального та результативного, і кожен блок отримує власний вимірник, що унеможливує підміну оцінки механізму оцінкою кінцевого результату. Усі показники поділяються на керовані механізмом, до яких належать обсяг та адресність державної підтримки, охоплення консультаційними послугами, частка кооперованих господарств, рівень цифровізації й доступність кредитних інструментів, та контекстні, що охоплюють ціни, погодні умови, безпекові ризики й логістичні обмеження; останні враховуються як умови дії механізму, а не як його результат. Оцінювання здійснюється на мікроекономічному, мезоекономічному та макроекономічному рівнях, оскільки той самий інструмент дає різний ефект на рівні господарства, територіальної громади й сектору загалом.

Принципово важливим є вибір форми підсумкового індикатора. Фермерському сектору України властива виражена дуалістична структура, за якої середні по сектору значення втрачають пізнавальну цінність. Так, за даними галузевої аналітики, господарства площею понад 1000 га концентрують 73,3 % земельного банку, тоді як найчисельніша за кількістю група площею 10-100 га обробляє лише 3,4 % площ [5]. Офіційна статистика підтверджує цей розрив і в результативності: серед підприємств, що вирощували культури зернові та зернобобові у 2022 році, господарства з площею зібраного врожаю

до 100 га становили 55,9 % за кількістю, але забезпечили лише 4,2 % валового збору за врожайності 36,4 ц/га, тоді як підприємства з площею понад 3000 га за частки 1,5 % дали 28,4 % збору за врожайності 61,2 ц/га [4]. За такої структури зростання середнього показника може відображати виключно динаміку кількох великих виробників. Тому результативність механізму доцільно вимірювати не абсолютними значеннями показників, а зміною розриву між групами господарств за площею землекористування: якщо механізм працює, розрив звужується, а якщо він зростає за формально позитивної загальної динаміки, механізм відтворює структурну асиметрію замість того, щоб її долати. Динаміка розриву є значно чутливішим індикатором дієвості, ніж середні по сектору величини.

Навіть за методично коректної побудови системи індикаторів практична реалізація підходу обмежується станом статистичної бази. Офіційна статистика групує за розмірами площі саме підприємства, а не фермерські господарства, і робить це за площею окремих культур, а не за загальною площею сільськогосподарських угідь [4], тому частину індикаторів доводиться формувати розрахунково або на основі вибірових обстежень. Додатковим обмеженням є неповнота даних по територіях, наближених до зони бойових дій. Це висуває окрему вимогу до методики: вона має зберігати працездатність на неповних і частково розрахункових даних, що для періоду воєнного часу є не винятком, а нормою.

Висновки. / Conclusions. Результативність організаційно-економічного механізму розвитку фермерських господарств потребує відокремлення дії самого механізму від впливу зовнішніх чинників, чого не забезпечує жоден із поширених методичних підходів окремо. Запропонований комбінований функціонально-результативний підхід передбачає прив'язку індикаторів до блоків механізму, поділ показників на керовані та контекстні й оцінювання на мікро-, мезо- та макрорівні, що дозволяє співвіднести кожен інструмент із тим ефектом, який він реально викликає. Ключовим вимірником дієвості доцільно вважати динаміку розриву між групами господарств за площею

землекористування, а не середні показники сектору, оскільки саме звуження або поглиблення цього розриву показує, чи долає механізм структурну асиметрію фермерського сектору. Водночас практична застосовність підходу залежить від доступності статистики в розрізі груп господарств, що зумовлює потребу в методиці, стійкій до неповноти даних. Подальші дослідження доцільно спрямувати на апробацію запропонованого підходу на даних 2019–2024 років та на формування інтегрального індексу результативності механізму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гадзало Я. М., Лузан Ю. Я. Основні суперечності організаційно-економічного механізму розвитку аграрної сфери України та шляхи їх врегулювання. Економіка АПК. 2021. № 11. С. 6–22. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202111006>
2. Кравченко М. О., Камінська Т. В. Визначення категорії організаційно-економічного механізму в контексті теорії проектування економічних механізмів. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2024. № 30. С. 7–12. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.30.2024.313044>
3. Нікітченко С., Федорук Ю., Сліпко-Кривуца Д. Теоретичні основи функціонування фермерських господарств в Україні. Економічний аналіз. 2025. Т. 35. № 2. С. 74–81. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2025.02.074>
4. Сільське господарство України 2022 : статистичний збірник / Державна служба статистики України. Київ, 2023. URL: <https://stat.gov.ua/uk/topics/silске-lisove-ta-rybne-hospodarstvo> (дата звернення: 30.08.2026)
5. Outlook for Ukrainian agricultural market 2025. UCAB. 2025. URL: <https://ucab.ua/files/2024/2025%20Outlook.pdf>
6. Галанець В., Колодій А. Державні фінанси та регуляторна політика в аграрному секторі економіки України: оцінка ефективності та стратегічні пріоритети розвитку. Економіка та суспільство. 2026. № 86. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-86-133>

LEGAL SCIENCES

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПОДАТКОВОГО АДМІНІСТРУВАННЯ КРІЗЬ ПРИЗМУ ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТНОГО АУДИТОРСЬКОГО ФАЙЛУ SAF-T UA (STANDARD AUDIT FILE FOR TAX)

Бондарчук Денис Васильович

Аспірант, кафедра глобальної
та національної безпеки

Навчально-науковий інститут
публічного управління та державної служби
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

Вступ. Європейська інтеграція України заохочує державу розвиватись в різних сферах функціонування країни: економіка, державне управління, боротьба з корупцією, соціальне навантаження, захист прав людини тощо. Водночас війна завдала незмірної шкоди українській економіці, бізнесу та, відповідно, сприятливому наповненню державного бюджету через фіскалізацію. У цих умовах держава намагається запровадити інноваційні для України інструменти у сфері податкового адміністрування, зокрема, йдеться про процес впровадження стандартизованого аудиторського файлу в цілях податкового декларування – Standard Audit File for Tax (SAF-T UA).

Ціль роботи. Визначити нормотворче підґрунтя для запровадження новацій у податковому адмініструванні, а саме SAF-T UA, виокремити особливості застосування SAF-T в Україні, встановити недоліки та можливі шляхи покращення роботи з SAF-T.

Методи та матеріали. При проведенні дослідження застосовувались загальнонаукові та спеціальні методи для комплексного аналізу процесу впровадження стандартного аудиторського файлу в Україні з метою цифрової

трансформації податкового адміністрування. З метою визначення нормотворчої бази застосовано метод аналізу нормативно-правових актів. За допомогою системного методи SAF-T UA розглянуто як складову комплексної трансформації системи податкового адміністрування. Емпіричну основу досліджень становлять офіційні дані Державної податкової служби України, використано презентаційні та технічні матеріали органів податкового контролю в Україні. Також матеріальною базою для дослідження стали нормативно-правові акти у даній сфері.

Результати та обговорення. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2023 року № 1218-р схвалено Національну стратегію доходів до 2030 року та зобов'язано міністерства та інші центральні органи виконавчої влади щорічно звітувати Міністерству фінансів України про її виконання. Як повідомляє Державно податкова служба України [1], впровадження електронного аудиту (е-аудит) є одним із ключових напрямів реалізації Національної стратегії доходів до 2030 року, метою якого є підвищення ефективності контрольно-перевірочної роботи та сприяння цифровій трансформації податкового адміністрування. Також Державна податкова служба України роз'яснює [2], що SAF-T UA – це стандартизований аудиторський електронний файл, що містить уніфіковану фінансову та облікову інформацію, яку подають великі платники податків на запит податкової під час перевірки. Слід уточнити, що згідно Національної стратегії доходів до 2030 року обов'язок подання SAF-T UA буде покладено на всіх платників податку на додану вартість [3].

Передбачається, що запровадження SAF-T UA спростить бізнесу подання фінансової та бухгалтерської інформації на запит державних органів та стимулюватиме добросовісності у дотриманні норм податкового законодавства. Водночас, запровадження SAF-T UA стимулюватиме державу створювати та покращувати вже існуючі цифрові інструменти для автоматизованої обробки великих об'ємів даних, отриманих від платників податків у форматі SAF-T UA файлу. Слід відмітити, що держава самотійно ініціює впровадження

інноваційного інструменту, що одночасно як спрощує і покращує ведення бізнесу, так само і стимулює органи податкового контролю до розвитку, щоб мати здатність як бізнес ефективно працювати з даним інструментом.

Необхідно зазначити, що особливістю впровадження е-аудиту є те, що державою розробляється та тестується програмне забезпечення, яке фактично являє собою систему автоматизованих алгоритмів, що повинна бути здатною опрацьовувати та аналізувати дані, що передаються платниками податків у форматі SAF-T UA, та “підсвічувати” контролюючому органу ті аспекти, де наявні ознаки/ризики порушення податкового або іншого законодавства, контроль за дотриманням якого покладено на податкові органи. Так, наразі подання фінансової та бухгалтерської звітності і так є стандартизованим та уніфікованим, оскільки законодавством передбачені чіткі порядки заповнення різних декларацій, звітів про фінансовий стан тощо, та відповідно їх форми. Проте, в аспекті адміністрування податків є те, що за умови запровадження електронного аудиту така звітність платника податків аналізуватиметься автоматизовано, зменшуючи вплив посадових осіб на результати податкової перевірки, що однозначно позитивно вплине на об’єктивність останньої.

З негативних аспектів можливого запровадження е-аудиту можна виокремити наступні:

- можливі труднощі у бізнесу при заповненні SAF-T UA файлу (даний файл має складну структуру, велику кількість рядків до заповнення, що вимагатиме від відповідальних осіб високої компетентності та додаткового підвищення кваліфікації, оскільки допущені помилки можуть призвести до недостовірного декларування, що в свою чергу може мати склад податкового правопорушення);

- витрати на підвищення кваліфікацій посадових осіб контролюючих органів для ефективного використання інноваційного інструменту та відповідно витрати на покращення/тестування/кіберзахист такого інструменту;

- значне відтермінування повноцінного імплементації електронного аудиту (старт розпочався ще у 2021 році, а проведення

законодавчих змін щодо впровадження припадає на період 2024-2027 років відповідно до Національної стратегії доходів до 2030 року [3]).

Висновки. Слід підкреслити, що наразі активно ведеться тестування формату е-аудиту. Станом на липень 2026 року до тестування долучились 41 платник податків, які сформували та подали 415 SAF-T файлів [2]. Крім того, проводяться засідання експертних груп, представників контролюючих та уповноважених органів, та звичайно, бізнесу. Тобто, відбувається активний обмін думок та досвіду використання даного формату, що очевидно є позитивним фактором. Необхідно зазначити, що запровадження е-аудиту дійсно має на меті покращення ведення бізнесу в Україні, цифровізацію контрольно-перевірочних заходів та підвищення рівня довіри до контролюючих органів. Дійсно, як і будь-яке запровадження інноваційних інструментів у сфері державного управління, впровадження е-аудиту встановлює як для бізнесу, так і держави нові вимоги та виклики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Інформаційне повідомлення пресслужби Державної податкової служби України. *ДПС запрошує бізнес долучатися до тестування SAF-T UA*. URL: <https://tax.gov.ua/diyalnist-/natsionalna-strategiya-dohodiv/894227.html>;
2. Інформаційне повідомлення пресслужби Державної податкової служби України. *SAF-T UA: у ході тестування компанії подали до ДПС 415 стандартних аудиторських файлів*. URL: <https://tax.gov.ua/media-tsentr/novini/917440.html>;
3. Національна стратегія доходів до 2030 року. URL: https://mof.gov.ua/storage/files/%D0%9D%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B50%B2_2030.pdf;
4. Презентація Державної податкової служби України “SAF-T UA. Структура. Технічний опис. Особливості.” URL: https://tax.gov.ua/data/material/000/668/791398/3_PREZENTATS_YA_SAF_T_UA_dodatok_A.pdf.

ЗАБОРОНА ТА ОБМЕЖЕННЯ МИРНИХ ЗІБРАНЬ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ: КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВІ ПІДСТАВИ ТА МЕЖІ

Клименко Олександр Ігорович,
к.ю.н.
ПВНЗ “Європейський університет”
м. Київ, Україна

Вступ. Право на мирні зібрання є одним із фундаментальних політичних прав людини та важливим елементом функціонування демократичного суспільства. Його реалізація забезпечує можливість громадян публічно висловлювати власну позицію, брати участь у суспільно-політичному житті, привертати увагу держави до актуальних проблем та здійснювати громадський контроль за діяльністю органів публічної влади.

Особливої актуальності питання реалізації права на мирні зібрання набуло після запровадження в Україні правового режиму воєнного стану у зв'язку з повномасштабною збройною агресією Російської Федерації проти України. Воєнні загрози, ракетні та повітряні атаки, диверсійна діяльність, необхідність забезпечення громадського порядку та обороноздатності держави створюють об'єктивні передумови для встановлення додаткових обмежень щодо проведення масових заходів.

Водночас особливий правовий режим не повинен призводити до необґрунтованого нівелювання конституційних прав людини. Навіть за умов війни втручання держави у свободу мирних зібрань має ґрунтуватися на законі, переслідувати легітимну мету та відповідати реальній безпековій ситуації.

Метою роботи є дослідження конституційно-правових підстав та допустимих меж заборони й обмеження мирних зібрань в Україні в умовах воєнного стану, а також визначення основних гарантій захисту цього права відповідно до національних та європейських правових стандартів.

Матеріалами дослідження стали положення Конституції України,

Закону України «Про правовий режим воєнного стану», Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, Міжнародного пакту про громадянські і політичні права, а також практика Європейського суду з прав людини у справах щодо свободи мирних зібрань. Методологічну основу дослідження становлять формально-юридичний, системно-структурний, порівняльно-правовий методи, а також метод аналізу судової практики.

Результати та обговорення. Вихідною конституційною нормою у сфері забезпечення свободи мирних зібрань є стаття 39 Конституції України, відповідно до якої громадяни мають право збиратися мирно, без зброї та проводити збори, мітинги, походи і демонстрації, про проведення яких завчасно сповіщаються органи виконавчої влади чи органи місцевого самоврядування [1].

За звичайних умов обмеження щодо реалізації цього права може встановлюватися судом відповідно до закону та лише в інтересах національної безпеки і громадського порядку, з метою запобігання заворушенням чи злочинам, охорони здоров'я населення або захисту прав і свобод інших людей.

Однак правовий режим воєнного стану істотно змінює умови реалізації окремих конституційних прав. Відповідно до статті 64 Конституції України в умовах воєнного або надзвичайного стану можуть встановлюватися окремі обмеження прав і свобод із зазначенням строку дії таких обмежень [1].

Правові підстави застосування відповідних заходів деталізуються Законом України «Про правовий режим воєнного стану». Закон передбачає можливість запровадження під час воєнного стану спеціальних заходів, необхідних для забезпечення оборони України, громадської безпеки та захисту населення [2].

Одним із таких заходів є можливість заборони проведення мирних зборів, мітингів, походів і демонстрацій, а також інших масових заходів. Така можливість обумовлена насамперед необхідністю захисту життя і здоров'я громадян та забезпечення виконання завдань, пов'язаних з обороною держави.

Проте сам факт існування воєнного стану не повинен розглядатися як універсальне обґрунтування будь-якого обмеження свободи зібрань. Правовий

характер державного втручання передбачає наявність конкретної нормативної підстави, компетенції відповідного органу, визначеної мети обмеження та його зв'язку з реальною загрозою.

Особливістю сучасної ситуації в Україні є суттєва відмінність безпекових умов залежно від території, часу та характеру запланованого заходу. Рівень небезпеки проведення масового заходу в регіоні, який постійно перебуває під загрозою обстрілів, об'єктивно може відрізнятися від рівня небезпеки на інших територіях.

У зв'язку з цим доцільним є диференційований підхід до обмеження мирних зібрань. Під час вирішення питання про можливість проведення конкретного заходу мають, зокрема, враховуватися: актуальна безпекова ситуація на відповідній території; кількість потенційних учасників; місце та тривалість проведення заходу; можливість оперативного переміщення учасників до укриття; вплив заходу на роботу критичної інфраструктури, військових та правоохоронних органів; можливість забезпечення громадського порядку; наявність конкретних відомостей про підвищену загрозу для учасників заходу.

Таким чином, заборона мирного зібрання має бути не самоціллю, а винятковим засобом реагування на реальну загрозу, якщо забезпечити належний рівень безпеки за допомогою менш суворих заходів неможливо.

Важливе значення для визначення стандартів державного втручання має стаття 11 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, якою гарантується право кожного на свободу мирних зібрань та свободу об'єднання з іншими особами [3]. Обмеження здійснення цього права допускаються лише за умов, установлених Конвенцією.

Окремого значення в умовах війни набуває стаття 15 Конвенції, яка передбачає можливість відступу держави від окремих зобов'язань під час війни або іншої суспільної небезпеки, що загрожує життю нації. Водночас такі заходи допускаються лише в тих межах, яких вимагає гострота становища, та з урахуванням інших міжнародно-правових зобов'язань держави [3].

Схожий підхід міститься у Міжнародному пакті про громадянські і політичні права, стаття 21 якого гарантує право на мирні зібрання, а стаття 4 регламентує можливість відступу від окремих зобов'язань держави за умов надзвичайного становища [4].

Суттєве значення для України має практика Європейського суду з прав людини. У справі *Vyrentsov v. Ukraine* ЄСПЛ звернув увагу на проблему відсутності в Україні належної законодавчої основи регулювання порядку проведення мирних демонстрацій та застосування обмежень щодо них [5].

У справі *Kudrevičius and Others v. Lithuania* ЄСПЛ наголосив на фундаментальному характері свободи мирних зібрань у демократичному суспільстві та необхідності оцінки втручання держави з урахуванням конкретних обставин справи [6].

Хоча зазначені рішення переважно стосуються функціонування держав за умов, відмінних від сучасної воєнної ситуації в Україні, сформовані ЄСПЛ загальні стандарти зберігають важливе значення. Зокрема, державні органи мають уникати свавільного втручання, належно мотивувати рішення та забезпечувати можливість ефективного оскарження встановлених обмежень.

В умовах воєнного стану важливим є пошук балансу між двома конституційно значущими цінностями – забезпеченням національної безпеки та збереженням реальної можливості громадян брати участь у суспільному житті.

У цьому контексті проблемним є застосування загальних заборон, які діють тривалий час без періодичної оцінки їх необхідності. Безпекова ситуація має динамічний характер, тому обмеження, яке було обґрунтованим у певний момент, у подальшому може втратити свою необхідність або потребувати коригування.

Не менш важливою є вимога належної мотивації рішень органів влади. Посилання виключно на факт дії воєнного стану без конкретизації загроз може створювати ризики надмірного обмеження конституційної свободи. Обґрунтування має давати можливість встановити, чому саме проведення відповідного заходу створює небезпеку та чому застосування менш суворих

обмежень є недостатнім.

Отже, ефективний механізм регулювання мирних зібрань під час війни повинен поєднувати оперативність прийняття безпекових рішень із правовими гарантіями від необґрунтованого державного втручання.

Висновки. Право на мирні зібрання зберігає своє конституційне та демократичне значення і в умовах воєнного стану. Водночас об'єктивні загрози, спричинені збройною агресією проти України, можуть обумовлювати необхідність запровадження тимчасових обмежень або заборон щодо проведення масових заходів.

Такі обмеження мають спиратися на чіткі правові підстави, переслідувати мету забезпечення національної та громадської безпеки, враховувати конкретну ситуацію на відповідній території та діяти лише протягом часу, коли для них існують об'єктивні передумови.

Особливого значення набуває належне мотивування рішень органів публічної влади. Воєнний стан не повинен перетворюватися на формальну універсальну підставу для невизначених у часі обмежень мирної громадянської активності.

Перспективним напрямом удосконалення національного законодавства є формування більш чітких критеріїв оцінювання допустимості мирних зібрань в умовах воєнного стану, встановлення прозорих процедур прийняття відповідних рішень та забезпечення ефективного механізму їх судового оскарження.

Урахування стандартів Європейського суду з прав людини у цій сфері сприятиме забезпеченню необхідного балансу між захистом національної безпеки та збереженням фундаментальних демократичних свобод в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України : Закон України від 28 черв. 1996 р. № 254к/96-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Tex>

2. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12 трав. 2015 р. № 389-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015. № 28. Ст. 250. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>
3. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод від 4 листоп. 1950 р. Офіційний вісник України. 2006. № 32. Ст. 2371. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004
4. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права від 16 груд. 1966 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text
5. Case of Vyerentsov v. Ukraine (Application no. 20372/11) : Judgment of the European Court of Human Rights of 11 April 2013. URL: [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-172042%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-172042%22]})
6. Case of Kudrevičius and Others v. Lithuania (Application no. 37553/05) : Judgment of the Grand Chamber of the European Court of Human Rights of 15 October 2015. URL: [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-158200%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-158200%22]})

АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ, ЗАФІКСОВАНІ В АВТОМАТИЧНОМУ РЕЖИМІ: ПРОБЛЕМИ ПРАВОЗАСТОСУВАННЯ

Колочавин Мирослав,
курсант навчально-наукового інституту № 4
Харківського національного університету внутрішніх справ

Вступ. / Introductions. Зростання рівня автомобілізації, інтенсивності дорожнього руху та кількості правопорушень у сфері безпеки дорожнього руху зумовлює необхідність удосконалення механізмів притягнення осіб до адміністративної відповідальності. Особливого значення набуває автоматична фіксація порушень правил дорожнього руху, яка спрямована на підвищення невідворотності відповідальності, зменшення впливу людського чинника та посилення дисципліни учасників дорожнього руху. Водночас застосування такої системи супроводжується проблемами встановлення належного суб'єкта відповідальності, забезпечення достовірності отриманих технічними засобами даних, дотримання права особи на захист та ефективного оскарження постанов про адміністративні правопорушення. Наявність проблем у правозастосуванні зумовлює необхідність подальшого дослідження адміністративної відповідальності за порушення ПДР, зафіксовані в автоматичному режимі.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є аналіз проблем правозастосування адміністративної відповідальності за порушення правил дорожнього руху, зафіксовані в автоматичному режимі.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Матеріалами дослідження стали положення законодавства України, що регулюють адміністративну відповідальність за порушення правил дорожнього руху, зафіксовані в автоматичному режимі. Використано формально-юридичний, системний та аналітичний методи дослідження.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Автоматичне виявлення і фіксація правопорушень здійснюється за допомогою

сертифікованих технічних засобів, що мають функцію фото- та/або відеозапису. Відповідно до ст. 14-2 КУпАП, підставою для розгляду справи є інформація, зафіксована приладами контролю за дотриманням правил дорожнього руху з функціями фото-, відеофіксації [1, с. 67].

Таким чином, фіксація правопорушення не вимагає безпосередньої присутності поліцейського або іншої уповноваженої особи, що є принциповою відмінністю від традиційної моделі правозастосування. Власники легкових транспортних засобів несуть відповідальність за порушення правил дорожнього руху, зафіксовані в автоматичному режимі, відповідно до частин 1-4 ст. 122 та частини 1 ст. 123 КУпАП. Стаття 122 КУпАП охоплює перевищення встановлених обмежень швидкості руху транспортних засобів; проїзд на заборонний сигнал світлофора; порушення правил зупинки і стоянки; порушення правил руху і зупинки на смузі для маршрутних транспортних засобів; порушення встановленої для транспортних засобів заборони рухатися тротуарами чи пішохідними доріжками. У примітці до цієї статті прямо зазначено, що у випадку фіксації правопорушення в автоматичному режимі відповідальність несе не фактичний керманіч, а відповідальна особа, якою може бути власник, належний користувач, керівник юридичної особи-власника, або особа, яка ввезла причетний до порушення транспортний засіб в Україну. Стаття 123 КУпАП передбачає відповідальність за порушення правил руху через залізничні переїзди. Загальним суб'єктом правопорушення є водій, але (як зазначено у примітці) якщо порушення зафіксовано в автоматичному режимі, відповідальність несе власник – юридична або фізична особа. Припускаємо, що визначаючи відповідальним суб'єктом «юридичну особу» у примітці до статті 123 КУпАП, законодавець, мав на увазі «відповідальну особу», визначену у статті 14-2 КУпАП, а саме – керівника юридичної особи або особу, яка виконує його повноваження. На нашу думку, конструкція цієї норми є недосконалою, та потребує уточнення і приведення у відповідність з положеннями статті 14-2 Кодексу, з метою забезпечення її однозначного тлумачення та запобігання правозастосовчим колізіям. Натомість впевнено можна стверджувати, що закон

прямо передбачає можливість автоматичної фіксації порушень на залізничних переїздах. Розгляд справ про адміністративні правопорушення у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху, зафіксовані в автоматичному режимі, передбачені частинами 1–4 ст. 122 та частиною 1 ст. 123 КУпАП входить до компетенції органів Національної поліції України. Склад адміністративного правопорушення охоплює чотири елементи: об'єкт, об'єктивну сторону, суб'єкт і суб'єктивну сторону. У контексті розглянутих правопорушень об'єктом виступають суспільні відносини у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху. Об'єктивну сторону становить конкретне діяння, що порушує встановлені правила, таке як перевищення швидкості, рух смугою для маршрутного транспорту та інші згадані вище. Суб'єктом є фізична особа, яка досягла віку адміністративної відповідальності. Суб'єктивна сторона характеризується наявністю вини у формі умислу або необережності. У справах про адміністративні правопорушення, зафіксовані в автоматичному режимі стосовно власників легкових транспортних засобів, об'єкт правопорушення обмежено окремими фактами порушення правил: порушення швидкісного режиму; проїзд на заборонний сигнал регулювання руху; порушення правил зупинки/стоянки; виїзд на смугу зустрічного руху або смугу призначену для маршрутного транспорту; рух по тротуару чи пішохідній доріжці; порушення правил руху через залізничний переїзд [1, с. 68].

На практиці кваліфікація порушень правил дорожнього руху часто супроводжується низкою труднощів, зокрема: невизначеність законодавчих формулювань (наприклад, «порушення, що спричинило небезпеку» є оціночним поняттям); суб'єктивізм у визначенні ступеня вини; відсутність належної доказової бази (особливо при кваліфікації за ст. 286 ККУ); труднощі у розмежуванні адміністративного і кримінального правопорушення. У цьому контексті важливим є підвищення кваліфікації працівників поліції, суддів та експертів, які беруть участь у провадженні у справах про порушення ПДР [2, с. 19].

Застосування адміністративної відповідальності за порушення ПДР

стикається з низкою проблем правозастосування, що впливають на ефективність її реалізації. У цьому контексті важливо визначити основні труднощі, з якими стикаються органи правопорядку, а також знайти шляхи для покращення правозастосування в цій сфері. Одна з основних проблем у сфері адміністративної відповідальності за порушення ПДР полягає в нечіткості та недостатній деталізації окремих норм законодавства. Кодекс України про адміністративні правопорушення (КУпАП), хоча і містить статті, що передбачають відповідальність за різноманітні порушення ПДР, не завжди дає однозначні інструкції щодо їх застосування. Це часто призводить до неоднозначних трактувань і різних підходів до оцінки ситуацій на місці. Низька ефективність накладених санкцій є ще однією серйозною проблемою. У багатьох випадках штрафи за порушення правил дорожнього руху не є достатньо високими, щоб ефективно запобігати правопорушенням. Малий розмір штрафів або їх відсутність у випадках, коли порушення не несуть серйозної загрози, може призводити до того, що водії не сприймають ці санкції як ефективний механізм стримування. Низький рівень правової свідомості серед водіїв є ще однією перешкодою для ефективного правозастосування. Багато водіїв не усвідомлюють важливості дотримання правил дорожнього руху і не розуміють серйозних наслідків своїх порушень. Зокрема, деякі порушення (наприклад, перевищення швидкості на кілька км/год) не сприймаються як серйозні правопорушення, навіть якщо вони можуть призвести до трагедій. Для покращення ситуації необхідно активно проводити профілактичні заходи, спрямовані на підвищення правової свідомості учасників дорожнього руху, зокрема через освітні кампанії, тренінги, спеціальні програми для водіїв, а також через покращення інформування про можливі наслідки порушень ПДР [3, с. 461].

Отже, має бути застосований комплексний підхід до вдосконалення адміністративного законодавства у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху, що обґрунтовує необхідність: чіткого визначення складу правопорушень у сфері дорожнього руху, що дозволяє усунути наявні прогалини й

суперечності в нормативній базі; впровадження сучасних технічних засобів автоматичної фіксації правопорушень як елемента підвищення прозорості та об'єктивності процедур притягнення до відповідальності; удосконалення процедур розгляду справ про адміністративні правопорушення, що забезпечує ефективність і справедливість застосування санкцій; роз'яснювальної роботи серед населення, спрямованої на формування правової культури та відповідального ставлення до правил дорожнього руху; підвищення кваліфікації кадрів органів (посадових осіб), що розглядають справи про порушення правил дорожнього руху, як запоруки професійного й неупередженого підходу; адаптації найкращої міжнародної практики притягнення до адміністративної відповідальності з урахуванням національних особливостей, що сприяє інтеграції української системи до світових стандартів безпеки дорожнього руху [4, с. 14].

Узагальнюючи, практика застосування адміністративних стягнень в Україні демонструє тенденцію до поступового вдосконалення, проте потребує подальших реформ, спрямованих на підвищення невідворотності покарання та забезпечення ефективного механізму правозастосування [2, с. 19].

Висновки. / Conclusions. Отже, автоматична фіксація порушень правил дорожнього руху є важливим засобом підвищення дисципліни водіїв та забезпечення невідворотності адміністративної відповідальності. Водночас правозастосування у цій сфері супроводжується проблемами визначення належного суб'єкта відповідальності, достовірності зафіксованих даних, належного повідомлення особи та реалізації права на оскарження постанови. Усунення таких недоліків потребує вдосконалення правового регулювання та формування єдиних підходів у практиці застосування відповідних норм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Шипов К. Особливості правової кваліфікації адміністративних правопорушень, зафіксованих в автоматичному режимі, вчинених водіями легкових транспортних засобів. *Наукові праці Міжрегіональної Академії*

управління персоналом. *Юридичні науки*. 2025. С. 66-72. URL: <http://journals.maup.com.ua/index.php/law/article/view/4891> (дата звернення: 20.08.2026).

2. Кривоблоцький В.В. Адміністративна відповідальність за порушення правил дорожнього руху: порівняльно-правовий аспект. Тернопіль, ЗУНУ, 2025. 29 с. URL: <https://api.dspace.wunu.edu.ua/api/core/bitstreams/ca9f3d47-8651-4520-af4a-71202da61af4/content> (дата звернення: 20.08.2026).

3. Чупира Б.І. Адміністративна відповідальність за порушення правил дорожнього руху: проблеми правозастосування та перспективи вдосконалення. *Адміністративно-правове, соціологічне та психологічне забезпечення діяльності Національної поліції України: зб. матеріалів наук.-практ. конф.* (м. Вінниця, 14 листоп. 2025 р.): у 2 ч. Вінниця: ХНУВС, 2025. Ч І. С. 460-463. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/5b72dd26-0182-46e3-a794-f398c057d35d/content> (дата звернення: 20.08.2026).

4. Прасолов І.В. Адміністративна відповідальність за порушення правил дорожнього руху в Україні: автореферат дисертації. 2026. 24 с. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/652e89ff-b30a-42a5-b178-d47130359480/content> (дата звернення: 20.08.2026).

ЩОДО ГАРАНТУВАННЯ ПРАВ ПОСАДОВИХ ОСІБ МИТНИХ ОРГАНІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПЕРЕВІРОК НА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА МОНІТОРИНГУ СПОСОБУ ЖИТТЯ

Мамирбаєва Діана Садиківна,
аспірантка кафедри морського, митного та інформаційного права
Національний університет «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна

Вступ. Забезпечення доброчесності посадових осіб митних органів є важливим складником належного функціонування митної служби та запобігання правопорушенням. Водночас проведення передбачених законодавством перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя пов'язане з отриманням, обробкою та оцінюванням інформації про відповідних осіб, що зумовлює необхідність належного нормативного визначення повноважень суб'єктів контролю та процедурних гарантій прав посадовців, стосовно яких такі заходи здійснюються. Особливої актуальності це питання набуває в умовах нещодавнього запровадження спеціального порядку проведення перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя посадових осіб митних органів.

Мета роботи. Метою роботи є визначення особливостей правового регулювання перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя посадових осіб митних органів, виявлення прогалин і недостатньої урегульованості відповідних процедур, а також обґрунтування пропозицій щодо нормативного закріплення гарантій прав осіб, щодо яких здійснюються такі заходи.

Матеріали та методи. У дослідженні використано акти українського законодавства, що визначають порядок проведення перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя посадових осіб митних органів, а також урегульовано діяльність Державної митної служби України (далі-Держмитслужба) та Національного агентства з питань запобігання

корупції (далі – НАЗК). У роботі використано формально-юридичний метод для аналізу змісту нормативно-правових актів, системно-структурний – для визначення взаємозв'язку повноважень суб'єктів контролю та процедурних гарантій прав посадових осіб митних органів, порівняльно-правовий – для зіставлення правового регулювання моніторингу способу життя НАЗК та Держмитслужбою, а також метод аналізу і синтезу для виявлення прогалин та неузгодженостей у нормативному регулюванні відповідних процедур.

Результати та обговорення. Зважаючи на предмет дослідження, необхідно визначити систему уповноважених суб'єктів, безпосередньо залучених до проведення перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя посадових осіб митних органів. Так, у структурі Держмитслужби функціонує Управління з питань запобігання та виявлення корупції (далі-Управління), Положення про яке затверджене наказом Держмитслужби від 29.12.2025 р. № 2000 [1]. До кола основних завдань Управління належить проведення перевірки на доброчесність, моніторингу способу життя, а також психофізіологічного опитування із застосуванням поліграфа (п. 8 Розділу II «Основні завдання Управління»). Управління також забезпечує дотримання вимог доброчесності, запобігання етичним порушенням і конфлікту інтересів, подання декларацій доброчесності та ведення їх електронного обліку (пп. 30, 36 п. 1 Розділу III «Функції Управління»).

Зазначені завдання та функції обумовлюють наділення Управління відповідним комплексом прав, необхідних для отримання інформації, проведення перевірочних та моніторингових заходів, взаємодії з іншими державними органами, установами та організаціями, а також документування та аналізу виявлених обставин. При цьому, реалізація таких прав безпосередньо пов'язана з можливістю отримання та використання інформації про посадових осіб митних органів, що може зачіпати їхні права та законні інтереси. Це зумовлює необхідність чіткого визначення меж реалізації наданих Управлінню прав та відповідних гарантій для осіб, щодо яких здійснюються перевірка на доброчесність або моніторинг способу життя.

Необхідно зауважити, що окремі права, надані Управлінню, потребують додаткового уточнення з огляду на їх змістовну подібність до повноважень НАЗК. Така подібність може зумовлювати неоднозначне тлумачення меж відповідних прав та створювати ризики їх реалізації поза межами визначеної компетенції, що, у свою чергу, може призводити до необґрунтованого порушення прав та законних інтересів осіб, щодо яких здійснюються відповідні заходи. Наприклад, право Управління, передбачене пп. 3 п. 1 Розділу IV Положення, «одержувати інформацію, документи і матеріали від центральних органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій». Це положення не містить прямої вказівки щодо характеру інформації, яку Управління вправі отримувати, зокрема щодо можливості одержання інформації з обмеженим доступом. У зв'язку з цим постає питання про межі реалізації зазначеного повноваження та його співвідношення з аналогічними повноваженнями НАЗК, для якого законодавством прямо передбачена можливість одержання інформації, у т.ч. з обмеженим доступом, відповідно до п. 1¹ ч. 1 ст. 12 Закону України «Про запобігання корупції» [2]. У зв'язку з цим доцільно пп. 3 Розділу IV Положення про Управління з питань запобігання та виявлення корупції Держмитслужби викласти у такій редакції: «3) одержувати інформацію, документи і матеріали від центральних органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій, за винятком інформації з обмеженим доступом;».

Крім того, слід звернути увагу на те, що у чинному законодавстві не передбачено передумов для реальної реалізації, у т.ч. й окреслених повноважень Управління щодо отримання інформації. З огляду на це, вважаємо за доцільне визначення строків, упродовж яких запитувана Управлінням інформація має надаватися зазначеними суб'єктами, а також закріплення заходів відповідальності за її ненадання. З метою забезпечення дотримання відповідного балансу інтересів, має бути також передбачена відповідальність у випадку отримання інформації поза межами процедури та способу,

передбачених законодавством. Зокрема, може бути закріплена норма про те, що отримана поза встановленими межами процедури та способу інформація не може використовуватися всупереч інтересам особи, щодо якої вона отримувалася.

На підставі наведеного ч. 2 ст. 572² Митного кодексу України [3] доцільно доповнити абзацами такого змісту: «Під час перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя уповноважені підрозділи Державної митної служби України мають право запитувати в органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій інформацію, що не становить охоронювану законом таємницю, на відповідний запит. Така інформація надається протягом 15 днів з моменту отримання запиту»; «За безпідставне ненадання запитуваної інформації посадові особи органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій, яким адресовано запит можуть бути притягнуті до дисциплінарної відповідальності»; «Порушення порядку отримання інформації має наслідком неможливість її використання при прийнятті рішень за результатами перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя»; «Особи, щодо яких проводиться перевірка на доброчесність та/або моніторинг способу життя повинні бути повідомлені про здійснювані щодо них заходи. Такі особи мають право: надавати пояснення за фактом здійснюваних перевірки на доброчесність та/або моніторингу способу життя; надавати докази на доведення власної позиції; користуватися правовою допомогою адвоката; оскаржити висновок за результатами проведених перевірки на доброчесність та/або моніторингу способу життя».

Необхідно також порівняти процедури моніторингу способу життя, що здійснюються Управлінням з питань запобігання та виявлення корупції Держмитслужби та НАЗК, з метою виявлення особливостей їх правового регулювання та можливих неузгодженостей. Так, якщо процедура здійснення моніторингу способу життя НАЗК як спеціально уповноваженим суб'єктом у

сфері протидії корупції детально регламентована Порядком здійснення моніторингу способу життя суб'єктів декларування, затвердженим наказом НАЗК від 26.10.2023 р. № 236/23 [4], то нормативне регулювання здійснення аналогічних заходів Управлінням з питань запобігання та виявлення корупції Держмитслужби характеризується значно меншою визначеністю, що зумовлює низку питань щодо порядку, підстав та меж реалізації відповідного повноваження.

Так, постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2025 р. № 487 затверджено Порядок проведення перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя посадових осіб митних органів і періодичність їх проведення [5]. Водночас цей Порядок не містить будь-яких приписів щодо того: яким комплексом функціональних прав та можливостей наділяється орган проведення моніторингу способу життя посадових осіб митних органів; чи передбачають такі права можливість отримання та використання інформації з обмеженим доступом; чи повідомляється про проведення моніторингу відповідний суб'єкт у тому випадку, коли такий моніторинг здійснюється не перед призначенням на посаду; якими правами наділяється особа, щодо якої проводиться моніторинг, у випадку проведення періодичного моніторингу, а не моніторингу перед призначенням; в який строк особа, щодо якої проводився моніторинг, має бути повідомлена про його результати; чи має така особа право на оскарження результатів моніторингу та якою є процедура такого оскарження; яке значення має проведений Управлінням з питань запобігання та виявлення корупції Держмитслужби моніторинг способу життя посадових осіб митних органів, зокрема для НАЗК під час вирішення питання про проведення власного моніторингу.

Нормативна невизначеність меж повноважень суб'єкта моніторингу та гарантій прав осіб, щодо яких він здійснюється, зумовлює необхідність подальшого правового врегулювання. З метою забезпечення балансу між контролем за дотриманням принципу доброчесності та гарантіями прав посадових осіб митних органів доцільно закріпити права осіб, щодо яких

проводиться перевірка на доброчесність та/або моніторинг способу життя, зокрема право на: 1) обов'язкове повідомлення посадової особи митного органу про здійснювані щодо неї заходи перевірки доброчесності та/або моніторингу способу життя; 2) інформування про можливість надання пояснень за фактом проведеної перевірки доброчесності та/або моніторингу способу життя; 3) реалізацію права на надання пояснень під час здійснення перевірки доброчесності та/або моніторингу способу життя та забезпечення права на правову допомогу; 4) надання доказів (відповідних матеріалів) на підтвердження власних пояснень посадовою особою митного органу; 5) недопущення під час проведення перевірки доброчесності та/або моніторингу способу життя порушення основоположних прав посадової особи митного органу, зокрема принципу презумпції невинуватості; 6) чітке виокремлення у складених за результатами проведеної перевірки доброчесності та/або моніторингу способу життя висновках інформації про те, у чому саме полягає недоброчесна поведінка посадової особи митного органу та якими матеріалами відповідний висновок обґрунтовується і підтверджується; 7) можливість оскарження висновку за результатами проведеної перевірки доброчесності та/або моніторингу способу життя з чітким визначенням процедури такого оскарження.

Висновки. Таким чином, установлено, що чинне нормативно-правове регулювання перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя посадових осіб митних органів характеризується недостатньою визначеністю повноважень суб'єктів їх проведення та процедурних гарантій прав осіб, щодо яких здійснюються відповідні заходи. Обґрунтовано необхідність нормативного закріплення чітких меж отримання та використання інформації, порядку повідомлення осіб про проведення відповідних заходів, права на надання пояснень і доказів, правову допомогу та оскарження результатів перевірки і моніторингу. Забезпечення балансу між завданнями перевірки дотримання принципу доброчесності та гарантіями прав і законних інтересів осіб, щодо яких вона здійснюється, слід розглядати в якості самостійного

адміністративно-правового інструменту забезпечення доброчесності у митній службі поряд з виокремленими у попередніх дослідженнях превентивно-нормативними, кадровими, процедурно-організаційними, контрольно-моніторинговими, дисциплінарно-деліктними та освітньо-ціннісними інструментами [6].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Положення про Управління з питань запобігання та виявлення корупції Державної митної служби України, затверджене наказом Державної митної служби України від 29.12.2025 р. № 2000. URL: https://customs.gov.ua/en/zapobigannia-proiavam-koruptsiyi-1#nav_tabs_content_1757924740915_3 (дата звернення: 19.08.2026 р.).
2. Про запобігання корупції: Закон України від 14.10.2014 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/1700-18#Text> (дата звернення: 16.08.2026 р.).
3. Митний кодекс України, 2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text> (дата звернення: 14.08.2026 р.).
4. Порядок здійснення моніторингу способу життя суб'єктів декларування, затверджений наказом Національного агентства з питань запобігання корупції від 26.10.2023 р. № 236/23. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1873-23#Text> (дата звернення: 21.07.2026 р.).
5. Порядок проведення перевірки на доброчесність та моніторингу способу життя посадових осіб митних органів і періодичність їх проведення, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2024 р. № 487. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/487-2025-п#Text> (дата звернення: 14.08.2026 р.).
6. Мамирбаєва Д.С. Адміністративно-правові інструменти забезпечення доброчесності у митній службі України. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2026. № 2. С. 210–215. <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2026-2/46>.

**АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ
ПОВНОВАЖЕНЬ СЛУЖБОЮ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ЩОДО
ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ ТА КОМПЛЕКСІВ**

Рахманов Михайло Ігорович,

ад'юнкт

Національного університету оборони України

м. Київ, Україна

Анотація: Дослідження присвячене питанням визначення та аналізу адміністративно-правових особливостей реалізації повноважень Службою безпеки України (далі – СБУ) щодо застосування безпілотних систем та комплексів (далі – БСК). Закцентовано увагу на потребі важливості існування ефективного адміністративно-правового забезпечення для роботи СБУ за цим вектором. Підкреслено та, з посиланням на міжнародні документи, доведено потребу вжиття відповідних заходів на сучасному етапі. Проаналізоване чинне нормативно-правове забезпечення цього вектора та з'ясовано його особливості. Наголошено та доведено потребу подальшого удосконалення адміністративно-правових заходів у вказаній сфері.

Ключові слова: Агресія, адміністративно-правове забезпечення, адміністративно-правові механізми, виклики, державна безпека, сектор безпеки і оборони України, технічні засоби.

Триваюче повномасштабне вторгнення за спектром методів, способів та засобів агресії і обсягами застосування не має аналогів серед війн та збройних конфліктів минулого. Ряд технологічних досягнень людства свідомо та системно використовується не лише для благородних цілей, а із наміром завдання істотної шкоди національним інтересам України. При цьому динаміка воєнних дій демонструє прагнення РФ до розвитку таких підходів, ігноруючи заклики цивілізованої міжнародної спільноти.

Акцент на технологічності війни спонукає українську сторону належним чином реагувати щодо таких подразників здійснюючи пошук шляхів і розробку заходів контрпротидії, легально реалізуючи право на самооборону (стаття 51 Статуту Організації Об'єднаних Націй (далі – ООН). Такі заходи обов'язково мають вживатися із дотриманням принципу пропорційності, що передбачає застосування зброї та/або бойової техніки тією мірою, якою це необхідно для досягнення мети самооборони та/або виконання поставлених завдань, якщо це не завдасть стороннім особам і цивільним об'єктам надмірної шкоди порівняно з очікуваними конкретними військовими перевагами (абзац 4 пункту 3 Порядку застосування зброї і бойової техніки з'єднаннями, військовими частинами і підрозділами Збройних Сил під час виконання ними завдань щодо відсічі збройної агресії проти України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України (далі – КМУ) від 10 жовтня 2018 р. № 828). Такий підхід є визнаним і на міжнародній арені (Рішення Міжнародного суду ООН у справі «Нікарагуа проти США» (1986) [1]), що здається слушним і виправданим, враховуючи становище жертви агресії.

Зважаючи на ці підходи і цінності, а також неухильно слідуючи приписам статті 19 Конституції України щодо обов'язку діяти державних органів на підставі, в межах повноважень та у спосіб визначений національним законодавством легалізуються відповідні методи і способи роботи. Серед численного переліку учасників сектора безпеки і оборони України такі новації торкнулися і СБУ. Одним із підсумків цих трансформацій стало внесення змін до Закону України «Про Службу безпеки України» (далі – Закон), а саме наділення однойменної інституції повноваженнями щодо застосування БСК (пункти 17, 18 частини першої статті 25 Закону). Відповідно для сприяння забезпечення чіткого дотримання згаданих конституційних орієнтирів виникла об'єктивна потреба дослідження питання адміністративно-правових особливостей реалізації зазначених повноважень. Отримані підсумки можуть мати вагоме значення для подальших наукових розвідок та посилення функціональних спроможностей установи.

Варто наголосити, що тематика адміністративно-правового забезпечення реалізації повноважень СБУ з питань застосування БСК поки не знайшла свого відображення в наукових дослідженнях. На наше переконання, це пов'язано із відносно нещодавнім закріпленням таких повноважень за органом та іншими нагальними проблемами, що вимагають наукового інтересу. Разом із тим, певні оцінки, припущення і висновки відіграли вагомую роль під час вивчення окресленого діапазону питань.

Так, згідно пункту 17 частини першої статті 25 Закону до повноважень СБУ, серед інших, віднесено використання повітряних суден, у тому числі безпілотних, роботизованих, інших безпілотних систем та комплексів, транспортних засобів, що рухаються по поверхні води або під нею, наземних, у тому числі дистанційно керованих, а також засобів, пристроїв з виявлення та протидії таким транспортним засобам, суднам (системам, комплексам), засобам радіоелектронної боротьби та активних засобів протидії технічним розвідкам з метою забезпечення державної безпеки. Щодо пункту 18 цієї частини і статті, то йдеться про використання засобів та/або пристроїв, призначених для виявлення, припинення порушень порядку та правил використання повітряного простору України експлуатантами безпілотних повітряних суден, у тому числі перехоплення сигналів дистанційного керування, пошкодження чи знищення таких суден та/або складових частин безпілотних авіаційних систем. Ці приписи формують адміністративно-правову основу роботи СБУ щодо застосування БСК для виконання власних завдань. Окрім того, визнання цих повноважень пов'язано із необхідністю реалізації Плану заходів, спрямованих на виконання Комплексного стратегічного плану реформування органів правопорядку як частини сектору безпеки і оборони України на 2023-2027 роки, затвердженого розпорядженням КМУ від 23 серпня 2024 р. № 792-р. Зокрема, заходом 1.2.6 передбачається вдосконалення державної та місцевої інфраструктур безпеки, шляхом впровадження і використання інших автоматизованих систем і високоточних технічних засобів. До числа таких, із-поміж інших, відносяться і безпілотні авіаційні комплекси.

Враховуючи роль власне такого документа як «закон», що являє собою «...нормативно-правовий акт, прийнятий Верховною Радою України та (або) на всеукраїнському референдумі в установленому Конституцією України та законом порядку, що регулює найбільш важливі суспільні відносини» (частина перша статті 10 Закону України «Про правотворчу діяльність») такий підхід є логічним і корелюється з приписами вітчизняного правового порядку.

Це відповідає і засадам функціонування СБУ як одного з учасників сектора безпеки і оборони України. Зокрема, відповідно до частини четвертої статті 19 Закону України «Про національну безпеку України» повноваження вказаного суб'єкта визначаються законодавством України. При цьому беручи до уваги Розділ IV «Повноваження Служби безпеки України» Закону, то саме йому відведена ключова роль у цьому питанні. Безумовно, повноваження установи містяться й в інших законодавчих актах (закони України «Про боротьбу з тероризмом», «Про державну таємницю», «Про контррозвідальну діяльність», «Про оперативно-розшукову діяльність», «Про основи національного спротиву», «Про правовий режим воєнного стану», «Про телекомунікації», «Про організаційно-правові основи боротьби з організованою злочинністю»), однак для нас має значення саме наведений вище нормативно-правовий акт. Для повноти та всебічності розкриття цієї думки слід також відмітити, що вказана діяльність здійснюється в рамках забезпечення державної безпеки. Зазначене корелюється з орієнтирами частини першої статті 1 Закону, пункту 4 частини першої статті 1, статті 19 Закону України «Про національну безпеку України» та інших актів.

Практичне здійснення цих кроків відбувається на підставі Конституції України, Закону та інші актів законодавства України, а також міжнародних правових актів, визнаних Україною (стаття 4 Закону). До їх числа включаються і відомчі акти Центрального управління СБУ (положення, накази, розпорядження, інструкції, дає вказівки, обов'язкові для виконання у системі органу) (частина третя статті 10 Закону). Окремо слід виділити Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо застосування

правоохоронними органами безпілотних повітряних суден та протидії їх незаконному використанню», яким внесено змін у ряд актів законодавства (Закон України «Про державний кордон України», Повітряний кодекс України), для вирішення важливих питань в рамках забезпечення функціонування відповідних адміністративно-правових механізмів. Іншими словами, фактичні дії, необхідні для виконання таких заходів є регламентованими приписами, що поширюються на більшість типових процедурних дій СБУ.

Разом із тим, у частині закупівель відповідних БСК важливе значення мають Закон України «Про оборонні закупівлі» та Постанова КМУ від 11 листопада 2022 р. № 1275 «Деякі питання здійснення оборонних закупівель на період дії правового режиму воєнного стану». Документи врегульовують коло питань щодо організації і здійснення закупівель необхідних засобів із метою забезпечення реалізації наведених вище повноважень.

Також слід враховувати, що окремі технічні аспекти державної політики у цій сфері схильні до коригувань. Наприклад, Зміни, що вносяться до постанов Кабінету Міністрів України від 8 червня 1998 р. № 838 і від 11 листопада 2022 р. № 1275, затверджені постановою КМУ від 22 серпня 2025 р. № 1016 передбачають уточнення питання кодифікація безпілотних систем у тому числі для СБУ. Це має значення для здійснення певних заходів у межах реалізації центральних повноважень.

Відповідно у загальному вигляді слушно вести мову про сформованість адміністративно-правових механізмів для реалізації досліджуваних повноважень. Разом із тим, цей напрям потребує посиленої і системної уваги, зважаючи на стрімкі і технологічні перетворення у цій області та появу нових викликів у сфері державної безпеки. Тому важливим є питання подальшого моніторингу обстановки задля ефективного реагування і, що не менш важливо, удосконалення належного адміністративно-правового забезпечення.

На основі викладеного слід зазначити, що одним із важливих векторів протидії агресору та власне забезпечення державної безпеки є ефективна реалізація заходів у виконанні СБУ щодо використання БСК. Це зумовлено тим

спектром методів, засобів та способів, які активно використовуються РФ, що надає можливість Україні застосовувати прямо пропорційні підходи.

У сучасних умовах для СБУ сформоване сприятливе адміністративно-правове підґрунтя для реалізації аналізованих повноважень. Приведені у відповідність багато важливих організаційних процедур та інших супутніх заходів. Водночас прогресування воєнних дій спонукає до моніторингу обстановки задля напрацювання шляхів із подальшого удосконалення законодавства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua (Nicaragua v. United States of America). *Judgment of the Court*. 1986. № 9973. URL: <https://www.icj-cij.org/node/100900>.