

SCI-CONF.COM.UA

EUROPEAN SCIENCE AND INNOVATION CONGRESS



**PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
AUGUST 24-26, 2026**

**BARCELONA
2026**

EUROPEAN SCIENCE AND INNOVATION CONGRESS

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference

Barcelona, Spain

24-26 August 2026

Barcelona, Spain

2026

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference “European science and innovation congress” (August 24-26, 2026) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2026. 228 p.

ISBN 978-84-15927-36-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European science and innovation congress. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2026. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-science-and-innovation-congress-24-26-08-2026-barselona-ispaniya-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: barca@sci-conf.com.ua

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

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

©2026 Barca Academy Publishing ®

©2026 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

MEDICAL SCIENCES

1. *Герасименко О. І., Герасименко Є. О.* 8
ЗАКОНОМІРНОСТІ МЕТАСТАЗУВАННЯ РАКУ ЛЕГЕНЬ
2. *Гончарь М. О., Поляков В. В., Онікієнко О. Л.* 14
ОЦІНКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ДІТЕЙ З СОМАТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНОГО СТРЕСУ В УКРАЇНІ

TECHNICAL SCIENCES

3. *Hrushevyi Ye.* 19
ARCHITECTURE OF A UNIFIED FRAMEWORK FOR BENCHMARKING HETEROGENEOUS STRUCTURE-FROM-MOTION PIPELINES
4. *Ismagulov D.* 25
AI IN SPORTS ANALYTICS: COMPUTER VISION FOR BASKETBALL MOVEMENT ANALYSIS
5. *Kondus O.* 30
PRIVACY AND DATA SECURITY AS A KEY FACTOR IN THE SELECTION OF LOCALLY DEPLOYED LANGUAGE MODELS FOR SOFTWARE DEVELOPMENT
6. *Patlan Ye.* 34
DIVERGENT NULL SEMANTICS IN FEDERATED QUERIES OVER HETEROGENEOUS DATA STORES
7. *Бондаренко А. М., Стаценко В. В.* 38
ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОГО РОЗБОРУ СПОВІЩЕНЬ СИСТЕМ ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ: УМОВИ ДОЦІЛЬНОСТІ ТА МЕЖИ ЗАСТОСОВНОСТІ
8. *Довженко Т. П., Зінченко О. В.* 46
СТРЕС-ТЕСТУВАННЯ HYBRID AWRED ЗА РІЗНОЇ ЧАСТКИ АНОМАЛЬНОГО ТРАФІКУ В СИСТЕМАХ ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ
9. *Савон О. Є.* 51
ГІБРИДНА ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА СЦЕНАРНОГО УПРАВЛІННЯ В ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМАХ

ARCHITECTURE

10. *Baizhanova Zhanel* 56
DESIGNING FOR BELONGING: HOW INCLUSIVE PUBLIC SPACES SHAPE COMMUNITY IDENTITY IN RAPIDLY GROWING CITIES

PEDAGOGICAL SCIENCES

11. **Грицай В. В., Харченко В. М.** 61
ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ НАТО В РУКОПАШНУ
ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ
12. **Зубенко В. В.** 67
ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ В РЕАЛІЯХ
СЬОГОДЕННЯ
13. **Ляшко В. М.** 71
ВИКОРИСТАННЯ ІІІ У ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ
ШКОЛЯРІВ СЕРЕДНЬОЇ І СТАРШОЇ ЛАНКИ
14. **Мехралиева Ульвия Бахтияр** 76
ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ИСМАИЛА ХАТАИ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

15. **Kuzmenko T. M.** 81
INDIVIDUAL SIGNIFICANCE OF CHANGE AS A CRITERION OF
THE EFFECTIVENESS OF AN ART THERAPY PROGRAMME
FOR CORRECTING EMOTIONAL INSTABILITY IN TRAINEE
PSYCHOLOGISTS
16. **Астремська І. В., Купич С. В.** 89
ВПЛИВ РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ НА ЕМОЦІЙНУ СФЕРУ ТА
ІДЕНТИЧНІСТЬ ЖІНКИ
17. **Бульченко Д. В., Микитась І. С.** 94
ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ У ПРАЦІВНИКІВ
СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОГО
СТРЕСОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ
18. **Рогатюк А. В., Соломка Т. М.** 101
ІНТЕГРАЦІЯ ТРАВМАТИЧНИХ ВОЄННИХ ПЕРЕЖИВАНЬ
МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ВІЙСЬКОВИХ ТА ЦИВІЛЬНИХ
СІМ'ЯХ (НА ПРИКЛАДІ ВІЙСЬКОВИХ ТА ЦИВІЛЬНИХ СІМЕЙ)
19. **Сідун О. Ю., Сідун А. В.** 105
ВИКОРИСТАННЯ ДИХАЛЬНИХ ВПРАВ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ
СТРЕСУ ПІД ЧАС ВІЙНИ
20. **Тітов І. Г., Михайлець Н. О.** 110
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СПІЛКУВАННЯ ТА
ВЗАЄМОДІЇ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ОДНОЛІТКАМИ
21. **Чайкіна Н. О., Хатьонка Н. М.** 116
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАТИВНИХ
СТРАТЕГІЙ ПІДЛІТКІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ РЕЗИЛЬСНТНОСТІ

JOURNALISM

22. **Sharipova Zere, Aspandiyar Aslima** 123
THE ECONOMIC IMPACT OF AI-GENERATED CONTENT ON
DIGITAL MEDIA MARKETS: THREATS TO JOURNALISM AND
OPPORTUNITIES FOR INNOVATION

23.	Суханов А. О. ГЕНЕРАТИВНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У РЕДАКЦІЙНИХ ПРАКТИКАХ ЦИФРОВИХ МЕДІА: ПРИНЦИПИ ВІДПОВІДАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ	128
ART		
24.	Овчаров В. С., Овчарова С. В. ЕВОЛЮЦІЯ НАРОДНО-ОРКЕСТРОВОГО ДИРИГУВАННЯ КАФЕДРИ НАРОДНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДНІПРОВСЬКОЇ АКАДЕМІЇ МУЗИКИ: ВИТОКИ ТА СТАНОВЛЕННЯ	135
PHILOLOGICAL SCIENCES		
25.	Савчин І. М., Лямзіна Н. К. АКУСТИЧНЕ СТОРІТЕЛІНГ-МОДЕЛЮВАННЯ ЯК МЕТОДИЧНА ІННОВАЦІЯ У НАВЧАННІ АНГЛОМОВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО МОВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ МУЗИЧНОЇ АКАДЕМІЇ	142
26.	Струганець Л. В., Оринчак С. І. ЛЕКСИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСВІТНЬОГО РЕКЛАМНОГО ДИСКУРСУ	147
ECONOMIC SCIENCES		
27.	Gurbanov Agil Abid, Sultanli Irana Nadir INVESTMENT ALLOCATION AND STRUCTURAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN AZERBAIJAN: PRIORITIES, CONSTRAINTS AND POLICY DIRECTIONS	151
28.	Sharifov Aliafsar Dayanat oglu STRATEGIC MANAGEMENT IN BUSINESS: ORGANIZATIONAL CAPABILITY, DIGITAL TRANSFORMATION AND COMPETITIVENESS IN AZERBAIJAN	173
29.	Дідківська О. Г. ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ВИМІРЮВАННЯ БІДНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНОГО ВІДТОРГНЕННЯ	194
30.	Корольов Д. С. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ АНТИКРИЗОВИХ РІШЕНЬ У КОРПОРАЦІЯХ	200
31.	Хохлов М. В. ВІД СПОЖИВАННЯ ДО СПІВТВОРЕННЯ: ЗМІНА РОЛІ ТУРИСТА У КУЛЬТУРНОМУ ТУРИЗМІ УКРАЇНИ	203
32.	Ціжма Ю. І., Ціжма О. А. КОНСТРУКТИВНИЙ КОНФЛІКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТАХ	211

33. **Чугунов В. І.** 217
БЮДЖЕТИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ У СИСТЕМІ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

LEGAL SCIENCES

34. **Лебедь А. В.** 222
СПЕЦИФІКА СУБ'ЄКТІВ МІЖБЮДЖЕТНИХ ПРАВОВІДНОСИН

MEDICAL SCIENCES

ЗАКОНОМІРНОСТІ МЕТАСТАЗУВАННЯ РАКУ ЛЕГЕНЬ

Герасименко Олександр Іванович,
д.мед.н., професор,
Герасименко Євген Олександрович,
к.мед.н., доцент,
Донецький національний
медичний університет МОЗ України

Вступ. Метастазування раку легень – це процес поширення злоякісних клітин з первинної пухлини в інші тканини. Рак легень відрізняється високою агресивністю та здатністю до раннього поширення. Близько 90% пацієнтів мають вторинні ділянки, які часто утворюються ще до появи виразних симптомів у самій легені.

Мета роботи. З'ясування основних закономірностей розвитку метастазів рака легень залежно від статі хворого, віку та гістологічної будови пухлини.

Матеріал і методи. Закономірності метастазування бронхогенного раку легень досліджено на 295 секційних випадках, у тому числі чоловіків – 249, жінок – 46. Вік хворих від 26 до 89 років. Середній вік хворих на рак-легень – $55,7 \pm 0,7$ років, чоловіків – $55,3 \pm 0,5$, жінок – $58,2 \pm 0,9$. Різниця в середньому віці чоловіків і жінок є статистично достовірною ($p < 0,05$). При розподілі випадків за гістологічною будовою первинного раку було виділено три основні гістологічні форми, що відображають ступінь тканинної диференціації пухлини: аденокарцинома, епідермоїдний рак та недиференційований рак. Кількість випадків раку легень у кожній із вікових груп, у тому числі серед чоловіків і жінок. Пік випадків припадає на вік 51-55 років, тобто приблизно через 10–15 років від моменту початку прогресуючого ослаблення імунологічного захисту організму, як це мало місце

і у випадках раку шлунка. Після піку випадків у віковому періоді 56–65 років спостерігається вирівнювання кривої на гістограмі, що зумовлене відносним збільшенням кількості випадків (тобто збільшенням інтенсивності приросту). Збільшення інтенсивності приросту кількості випадків раку легень, як можна припустити, так само як і при раку шлунка, зумовлене зміною гормонального статусу організму, пов'язаною зі старінням.

Аналіз даних про частоту розвитку метастазів бронхогенного раку легень у різних вікових групах, у тому числі залежно від статі, свідчить про нерівномірність розвитку метастазів у різних вікових групах. Хвилеподібний характер кривої частоти раку легень певною мірою відповідає частоті метастазування раку шлунка ($r = 0,3$).

Середня частота розвитку метастазів у спостереженнях даної вибірки – 84,4%, у тому числі у чоловіків – 83,1%, у жінок – 91,3%. Середній вік чоловіків із метастазами раку легень – 55,2 року, жінок – 58,4. Різниця у віці є статистично достовірною ($p < 0,05$).

Серед усіх досліджених нами випадків первинна пухлина в легені мала гістологічну будову аденокарциноми у 23,3% випадків, епідермоїдного раку – 39,8%, недиференційованого раку – 36,2%. При цьому у чоловіків аденокарцинома зустрічалася у 21,2% випадків, у жінок – 43,3%; епідермоїдний рак – відповідно 42,4% та 21,7%, недиференційований рак – 36,4% та 34,8%.

Частота метастазів бронхогенного раку легень залежно від статі та віку свідчить про нерівномірність розвитку метастазів у різних вікових групах.

Середня частота розвитку метастазів у спостереженнях даної вибірки – 84,4%, у тому числі у чоловіків – 83,1%, у жінок – 91,3%. Середній вік чоловіків із метастазами раку легень – 55,2 року, жінок – 58,4. Різниця у віці є статистично достовірною ($p < 0,05$).

Серед усіх досліджених нами випадків первинна пухлина в легені мала гістологічну будову аденокарциноми у 23,3% випадків, епідермоїдного раку – 39,8%, недиференційованого раку – 36,2%. При цьому у чоловіків аденокарцинома зустрічалася у 21,2% випадків, у жінок – 43,3%; епідермоїдний

рак – відповідно 42,4% та 21,7%, недиференційований рак – 36,4% та 34,8%.

Частота метастазів бронхогенного раку легень залежно від статі, свідчить про нерівномірність розвитку метастазів у різних вікових групах.

Середня частота розвитку метастазів у спостереженнях дослідженої вибірки – 84,4%, у тому числі у чоловіків – 83,1%, у жінок – 91,3%. Середній вік чоловіків із метастазами раку легень – 55,2 року, жінок – 58,4. Різниця у віці є статистично достовірною ($p < 0,05$).

Серед усіх досліджених нами випадків первинна пухлина в легені мала гістологічну будову аденокарциноми у 23,3% випадків, епідермоїдного раку – 39,8%, недиференційованого раку – 36,2%. При цьому у чоловіків аденокарцинома зустрічалася у 21,2% випадків, у жінок – 43,3%; епідермоїдний рак – відповідно 42,4% та 21,7%, недиференційований рак – 36,4% та 34,8%.

Частота метастазів бронхогенного раку легень залежно від статі та віку свідчить про нерівномірність розвитку метастазів у різних вікових групах. Хвилеподібний характер частоти раку легень певною мірою відповідає частоті метастазування раку шлунка ($r = 0,3$).

Середня частота розвитку метастазів у спостереженнях даної вибірки – 84,4%, у тому числі у чоловіків – 83,1%, у жінок – 91,3%. Середній вік чоловіків із метастазами раку легень – 55,2 року, жінок – 58,4. Різниця у віці є статистично достовірною ($p < 0,05$).

Серед усіх досліджених нами випадків первинна пухлина в легені мала гістологічну будову аденокарциноми у 23,3% випадків, епідермоїдного раку – 39,8%, недиференційованого раку – 36,2%. При цьому у чоловіків аденокарцинома зустрічалася у 21,2% випадків, у жінок – 43,3%; епідермоїдний рак – відповідно 42,4% та 21,7%, недиференційований рак – 36,4% та 34,8%.

Спостерігається відносна перевага аденокарцином у жінок та епідермоїдного раку у чоловіків при практично однаковій частоті недиференційованого раку. Середній вік померлих від недиференційованого раку легень – 49,7 років, епідермоїдного – 54,5, аденокарциноми – 52,7. Результати дослідження частоти розвитку метастазів раку легень різних

гістологічних форм залежно від статі за віковими групами (табл. 3.9) свідчать, що частіше метастази розвиваються при аденокарциномі у жінок (47,8%) у більш молодому віці, та при недиференційованому раку (50,0%) – у літніх. Найменш схильний до метастазування епідермоїдний рак у жінок (17,4%). У чоловіків схильність до метастазування менш виразна при аденокарциномі (25,8%) і приблизно однакова при епідермоїдному (38,6%) та недиференційованому раках (35,6%).

Двофакторний дисперсійний аналіз залежності розвитку метастазів раку легень від гістологічної будови та статі хворих свідчить, що сумарна сила впливу цих факторів на розвиток метастазів не є істотною ($\eta^2 = 0,001$, $F < 3,78$), хоча з має місце різниця в частоті розвитку метастазів у чоловіків і жінок при різних гістологічних формах первинної пухлини.

Вибірковість метастазування раку легень досліджено за частотою розвитку метастазів у окремі органи. З одержаних даних видно, що найчастіше метастази локалізувалися в печінці (29,7%), нирках (17,3%), надниркових залозах (18,1%), головному мозку (22,1%), а також у лімфатичних вузлах (50,6%). Частота розвитку метастазів у окремі внутрішні органи залежно від статі померлих при різній гістологічній будові первинної пухлини різна, зокрема, існують певні, часом істотні, відмінності. Крім печінки, до якої досить часто метастазують усі гістологічні форми раку легень як у чоловіків, так і у жінок, привертає увагу те, що аденокарциноми у чоловіків частіше метастазують у наднирники (17,1%), епідермоїдний рак у чоловіків – у нирки (14,3%) та головний мозок (14,3%), недиференційований рак у чоловіків – у нирки (23,3%).

Дуже наочним та інформативним показником, що характеризує масштабність метастатичного процесу, є метастатичний індекс, обчислене значення якого свідчить про високі показники цього індексу при ракові легень (середнє значення 2,2). При цьому у жінок він значно вищий, ніж у чоловіків (2,7 проти 2,1).

У чоловіків спостерігається чітко виразна тенденція до зниження

метастатичного індексу з віком (від 3,3 до 1,8), водночас у жінок така тенденція відсутня. Таким чином, можна зробити висновок, що обширність метастатичного процесу у хворих на рак легень більш виразна в молодому віці, особливо ця залежність простежується у чоловіків.

Зміни розмаху метастатичного процесу при бронхогенному ракові легень з віком мають можуть розцінюватися як результат зниження загальної імунологічної реактивності організму. Визначення метастатичного індексу окремо у чоловіків і жінок при різних гістологічних формах первинного раку легень показало, що існують досить істотні відмінності в його значеннях. При цьому до значного метастазування у жінок дуже схильні епідермоїдний рак (метастатичний індекс 3,0) та аденокарцинома (2,9), а у чоловіків – недиференційований рак та аденокарцинома (1,9). У чоловіків найменш широко метастазує епідермоїдний рак.

Аналіз характеру метастазування раку легень свідчить про наявність певної залежності обширності метастатичного процесу раку легень від статі та гістологічної будови пухлини ($r=0,3$), проте сила впливу цих чинників невелика. Проведений аналіз свідчить про наявність певної залежності обширності метастатичного процесу при раку легені від статі та гістологічної будови пухлини ($r=0,3$), проте сила впливу цих факторів невелика. Проведений аналіз свідчить про наявність певної залежності обширності метастатичного процесу при раку легені від статі та гістологічної будови пухлини ($r=0,3$), проте сила впливу цих факторів невелика – до 4% серед інших неврахованих факторів.

Таким чином, вивчення особливостей розвитку метастазів при бронхогенному раку легені дозволило встановити, що характер метастазування не однаковий у різних вікових групах; з віком відзначається зменшення частоти та обширності метастазування. Відзначається більша інтенсивність метастазування раку легені у жінок, ніж у чоловіків. Метастази раку легені мають певну органотропність до печінки, нирок, надниркових залоз, головного мозку. Існують певні відмінності метастазування раку легені залежно від його гістологічної форми. Аналіз впливу окремих факторів (стаття, гістологічне

будова первинної пухлини) на частоту розвитку метастазів і широкість метастазування свідчить про те, що сила впливу цих факторів на явище, що вивчається, несуттєва до 4% серед інших неврахованих факторів.

Таким чином, дослідження особливостей розвитку метастазів при бронхогенному ракові легень дозволило з'ясувати, що характер метастазування не однаковий у різних вікових групах; з віком відзначається зменшення частоти та обширності метастазування. Помітна більша інтенсивність метастазування раку легень у жінок, ніж у чоловіків. Метастази раку легень мають певну органотропність до печінки, нирок, надниркових залоз, головного мозку. Існують певні відмінності метастазування раку легень залежно від його гістологічної форми. Аналіз впливу окремих чинників (стать, гістологічна будова первинної пухлини) на частоту розвитку метастазів і обширність метастазування свідчить про те, що сила впливу цих чинників на явище, що досліджується, несуттєва до 4% серед інших неврахованих чинників.

ОЦІНКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ДІТЕЙ З СОМАТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНОГО СТРЕСУ В УКРАЇНІ

Гончарь Маргарита Олександрівна

д.мед.н., професор

Поляков Валентин Володимирович

к.мед.н., доцент

Онiкiєнко Олександр Леонидович

к.мед.н., доцент

Кафедра педіатрії № 1 та неонатології

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Російське вторгнення в Україну спричинило одну з наймасштабніших гуманітарних криз у Європі з часів Другої світової війни. Найвразливішою групою населення стали діти, для яких війна стала не лише безпосередньою загрозою життю, а й потужним фактором соціального, психологічного та соматичного стресу.

Ще до війни дитяче здоров'я в Україні характеризувалося низкою проблем: високими показниками дитячої смертності, недостатнім охопленням вакцинацією, поширенням інфекційних захворювань (зокрема туберкульозу з множинною лікарською стійкістю) та обмеженим доступом до спеціалізованої медичної допомоги. У таких умовах зруйнована війною система охорони здоров'я виявилася неспроможною забезпечити безперервне лікування дітей із хронічними хворобами, включно з тими, хто потребує хірургічної допомоги.

Масова вимушена міграція, розлука сімей, проживання в переповнених, холодних та антисанітарних умовах, а також психологічні травми – усі ці чинники значно впливають на фізичний та психічний стан дітей, особливо тих, що мають соматичну патологію.

Ціль роботи. Провести огляд літератури для оцінки впливу соціального стресу, спричиненого війною в Україні, на стан здоров'я та якість життя дітей, зокрема з соматичною патологією. Особливу увагу приділено порушенням

функції зовнішнього дихання, хронічним хворобам, інфекційним захворюванням та проблемам доступу до медичної, у тому числі хірургічної, допомоги.

Матеріали та методи. Для підготовки роботи проведено огляд сучасних наукових публікацій, звітів міжнародних організацій та офіційних джерел інформації, що стосуються впливу війни в Україні на здоров'я дітей.

Аналізувалися дані, опубліковані протягом останніх п'яти років, включаючи вітчизняні та іноземні дослідження.

У роботі узагальнено відомості про стан здоров'я дітей, поширеність соматичних та інфекційних захворювань, особливості респіраторної патології, а також психологічні наслідки війни. Окрему увагу приділено проблемам доступу до медичної, зокрема хірургічної, допомоги.

Результати та обговорення

1. Вплив війни на соматичну патологію та дитячу хірургію

Переривання логістичних ланцюгів, руйнування лікарень і дефіцит медикаментів призвели до різкого зниження якості лікування дітей із хронічними соматичними хворобами. Діти з цукровим діабетом 1 типу, астмою, епілепсією та онкопатологією часто залишаються без доступу до інсуліну, протисудомних засобів і цитостатиків. Додатково спостерігається зниження доступності невідкладної та хірургічної допомоги. Через бойові дії лікарі не можуть дістатися до медичних закладів; частина медичного персоналу мобілізована. В результаті діти з гострими хірургічними патологіями (апендицит, перитоніт, травми, опіки) часто потрапляють у стаціонари пізно, що підвищує летальність та ризик ускладнень.

Додатковою проблемою є відсутність стабільних умов для реабілітації після хірургічних втручань. У дітей із онкологічними захворюваннями відзначено численні випадки переривання терапії, хоча частину пацієнтів було евакуйовано до клінік ЄС (Armintage R., 2022).

2. Респіраторне здоров'я та функція зовнішнього дихання

Система зовнішнього дихання відіграє провідну роль у забезпеченні

адаптаційних можливостей організму до впливу зовнішніх і внутрішніх факторів.

Війна створює середовище, яке критично впливає на функцію зовнішнього дихання у дітей. Руйнування будівель, вибухи, пожежі та техногенні аварії призводять до забруднення повітря токсичними частинками (PM2.5, аміак, бензол).

За даними ВООЗ, понад 98% українських дітей зазнають впливу забруднення повітря, що перевищує норми безпеки (WHO Report, 2022). Навіть низькі концентрації цих речовин можуть знижувати параметри ФЗД (FEV1, FVC) та сприяти загостренню астми. На тлі хронічного стресу широкого поширення набули психогенні розлади зовнішнього дихання, такі як гіпервентиляційний синдром, дисфункція голосових зв'язок, психогенний кашель, вокальні тики (Катілов, співавтори).

Переповненість, холод і відсутність вентиляції у притулках підвищують захворюваність на гострі респіраторні інфекції. Зростає також частота бактеріальних пневмоній і бронхітів серед дітей із хронічними легеневиими хворобами.

3. Інфекційна захворюваність

Недостатня вакцинація у поєднанні з міграційними потоками створює високий ризик спалахів поліомієліту, кору та ВІЛ/СНІД. ВООЗ підтвердила циркуляцію поліовірусу в західних регіонах України, тоді як вакцинація охопила менш ніж 60% цільової популяції дітей.

Проблемою залишається також поширення антибіотикорезистентних бактерій – карбапенем-резистентних ентеробактерій, MRSA, *Acinetobacter* spp. Це ускладнює лікування госпіталізованих дітей, особливо у хірургічних стаціонарах. Через порушення санітарії збільшується ризик захворювань, що передаються через воду та їжу, що підтверджено спалахами діареї у дитячих центрах для біженців (Moldova Refugee Center Report, 2022).

4. Психологічні наслідки та якість життя

Психологічний стрес, спричинений бомбардуваннями, розлукою з

батьками, втечею або перебуванням у зоні бойових дій, формує глибокі травматичні зміни. За даними систематичних оглядів (Smith et al., 2022), до 22% дітей, які постраждали від війни, мають ПТСР, тоді як середній світовий показник становить лише 6,7%.

Для України це означає, що понад 3,5 млн дітей можуть мати симптоми депресії, тривожності або посттравматичного стресу. Ці фактори опосередковано погіршують соматичний стан, викликаючи порушення сну, апетиту, серцево-судинної регуляції та навіть дихальних функцій.

Висновки

1. Соціальний стрес, спричинений війною, критично впливає на соматичне та психічне здоров'я дітей, особливо тих, хто має хронічні захворювання.
2. В умовах війни спостерігається системний колапс у лікуванні хронічних патологій і наданні дитячої хірургічної допомоги.
3. Погіршення екологічних умов і забруднення повітря знижують функцію зовнішнього дихання та підвищують ризик респіраторних захворювань.
4. Низький рівень вакцинації сприяє спалахам інфекцій (поліомієліт, кір, ВІЛ, бактеріальні інфекції).
5. Психологічна травматизація (ПТСР, депресія, тривожність) має довготривалі наслідки, які знижують якість життя дітей і потребують інтегрованої медико-психологічної допомоги.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Armintage R. The war in Ukraine: impact on child health. BJGP Life, 2022; PMC9172231.
2. WHO. Situation Report: Ukraine conflict and child health. World Health Organization, 2022.
3. UNICEF. War in Ukraine: Impact on children and health systems. Geneva: UNICEF, 2023.

4. Smith L., Patel R. PTSD and child well-being in war zones: A meta-analysis. *Lancet Psychiatry*, 2022.
5. Nyankovsky S. et al. Child health indicators and vaccination in Ukraine. *Eur J Pediatr*, 2020.
6. Moldovan Refugee Center Report, 2022.
7. WHO Air Quality Guidelines. Children's exposure to PM2.5 during conflict in Ukraine, 2022.
8. Loboda A. et al. Child morbidity and refugee health in Eastern Europe. *BMJ Global Health*, 2022.
9. Ganchak I., Madden P. Barriers to pediatric care among Ukrainian refugees in Poland and the UK. *Public Health Rev*, 2021.
10. Armitage R., Nellums L. Humanitarian impact of war on Ukrainian children. *J Glob Health*, 2023.

TECHNICAL SCIENCES

ARCHITECTURE OF A UNIFIED FRAMEWORK FOR BENCHMARKING HETEROGENEOUS STRUCTURE-FROM-MOTION PIPELINES

Hrushevyy Yehor

PhD student

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Kyiv, Ukraine

Introductions. Image-based three-dimensional reconstruction of buildings relies on Structure-from-Motion, which recovers camera poses and sparse scene geometry from overlapping photographs. The number of available implementations has grown considerably, and they now span classical feature-based systems, learned detectors and matchers, hybrid combinations, global reconstruction strategies and end-to-end learned models. Selecting among them for an applied task therefore requires comparative evaluation under controlled conditions.

The methodological difficulty of such an evaluation is usually presented as a question of experimental design, that is, which scenes, which metrics and which parameter settings should be used. In practice, however, a substantial part of the difficulty is architectural. Reconstruction pipelines differ not only in the algorithms they implement but also in the ways in which they can be driven programmatically. Some expose individual processing stages and store intermediate results in a documented format. Others are monolithic and offer only a command-line entry point. Others again depend on software stacks that cannot be installed alongside the remaining tools within a single environment.

Two approaches to this problem are common, and both are unsatisfactory. The first compares figures reported independently in separate publications; this is not a controlled comparison, because input data, hardware and evaluation procedures differ between sources. The second defines a common intermediate representation and

provides an adapter for every tool; this reduces each pipeline to the weakest capability shared by all of them, discards native functionality, and introduces a conversion stage that may itself affect the measured outcome.

As a consequence, benchmark studies commonly report what was compared while saying little about how technical incompatibility was resolved in software, although precisely those decisions determine whether the resulting comparison is fair. The present work addresses that gap by describing the architecture developed for a benchmark of ten Structure-from-Motion pipelines evaluated on a common set of synthetic building scenes.

Aim. The aim of this work was to design a software architecture allowing heterogeneous Structure-from-Motion pipelines, namely classical, learned, hybrid, global and end-to-end ones, to be executed and evaluated under a single controlled protocol without requiring them to share a common programming interface.

Materials and methods. The architecture was developed under a set of requirements derived from the benchmark task. All pipelines had to receive identical image input and identical reference data; evaluation had to be performed by one implementation rather than by per-tool code; each pipeline had to be executable both at default settings and under automated parameter optimisation; experiments had to be repeatable across several scenes; and long computational campaigns, requiring hours to days of processing, had to be resumable after interruption.

The experimental material consisted of three synthetic building scenes rendered in Blender under a standardised orbital protocol of 120 views, obtained from three rings of forty camera positions placed at different elevations. Reference camera poses were exported directly from the scene definition, which removed the registration uncertainty inherent in reference data derived from physical measurement. Ten pipeline configurations were evaluated on this material.

The software was organised in three layers. A shared core provided functionality common to all pipelines: subprocess execution with error propagation, construction of reconstruction databases, discovery of reconstruction output and typed failure signalling were placed in a utilities module; evaluation of camera-pose

accuracy was placed in a separate evaluator module; and the artefacts of parameter optimisation, namely per-trial records, best-parameter files and tabular summaries, were placed in a third module. Above this core, each pipeline was implemented as an independent directory, referred to below as a row, containing an execution script and an optimisation script. An orchestration script above the rows performed multi-scene sweeps.

Rows were required to satisfy a contract rather than to inherit from a base class. An execution script had to expose a reconstruction function, a standalone configuration dictionary and an entry point; an optimisation script had to expose a module-level scene identifier, a scene-data mapping, a configuration dictionary, a mutable state dictionary and an entry point. Compliance was not enforced by the type system but by an explicit registry mapping each row name to the paths of its two scripts, so that only registered rows could be invoked by the orchestrator.

The central design decision concerned the depth at which each tool was coupled to the framework. Rather than imposing a uniform depth, each pipeline was integrated at the deepest level that it permitted. Two rows used the reference reconstruction system natively, invoking its own feature extraction and matching executables, with the global mapper consuming the same database as the incremental one. Five rows computed features and correspondences externally, by means of learned detectors and matchers, and wrote them directly into the SQLite database of the reconstruction system; a minimal database writer reproduced the relevant tables of that schema and encoded image pairs using the same canonical identifier convention as the original implementation, which allowed the descriptor-agnostic mapper to be reused unchanged. Two further pipelines were self-contained and were coupled only at the level of their output.

Comparability was therefore established not through a shared interface but through two fixed points: the output format and the evaluator. Every row was required to produce a sparse reconstruction in the reference format. Because incremental reconstruction may yield several disconnected sub-models, the framework selected the largest of them by reading the eight-byte record count from

the header of each candidate file rather than parsing the files in full. The evaluator parsed the binary reconstruction format directly instead of invoking the conversion utility of the reconstruction system, which removed an external dependency from the evaluation path. Reconstructed and reference cameras were matched by image file name rather than by index, so that partially registered reconstructions remained measurable and incomplete results could be identified as such.

Multi-scene execution was implemented by means of dynamic module loading. A row was loaded from its file path, registered in the module table of the interpreter, and its module-level configuration was then patched for the requested scene. Patching included rebuilding the name of the optimisation study, without which a second scene would have resumed the study belonging to the first. Mutable state was reset between scenes, and execution scripts were reloaded afresh for each scene in order to prevent state leakage. One pipeline whose dependencies conflicted with those of the remaining tools was executed under a separate virtual environment; the row abstraction itself remained unchanged, and only the interpreter differed.

Results and discussion. The architecture supported the execution of ten pipeline configurations across three scenes on identical input, evaluated by a single implementation, in both default and optimised modes. All rows drew on the same core utilities, and the differences between them were confined to their execution scripts and to their parameter search spaces.

The most informative evidence concerning the quality of the abstraction was obtained when the framework was extended to a second reconstruction stage. Dense multi-view stereo was added as a further layer with a different objective, namely the geometric accuracy of a dense point cloud rather than the accuracy of camera poses, and the existing pattern was reused without modification. A stage-specific utilities module mirrored the structure of the original one, providing subprocess execution, input-directory resolution and a stage-specific failure type; the optimisation-artefact module was adapted to the new metric while retaining its interface; and the division into rows, optimisation scripts and orchestration remained identical. That a stage with a different objective required no change to the pattern indicates that the abstraction

had been placed at an appropriate level.

Unification at the level of the output format produced both benefits and costs. Its principal benefit was that opaque pipelines could be integrated at the same cost as open ones, since integration required only that a reconstruction be produced in the expected format, while evaluation code was written once and applied to all rows. Its principal cost was that any quantity not expressible in the output format remained invisible to the framework, so that per-stage execution times and internal confidence values had to be recorded separately by each row. A further consequence proved useful beyond the original purpose: the similarity transform computed by the evaluator when aligning a reconstruction to the reference became a reusable artefact, which the subsequent dense stage consumed in order to bring its own output into the reference coordinate system.

Integration at the level of the database had a comparable structure of consequences. It allowed a single mapper implementation to serve five different front-ends and made matcher-level comparison possible within one feature family, since the reconstruction back-end was held constant while only the source of correspondences varied. The cost was that the framework became dependent on the internal schema of one particular tool.

The convention-based row contract entailed a corresponding limitation. Because compliance was not verified statically, a row omitting a required attribute failed only at the moment when the orchestrator attempted to use it. This was mitigated by the explicit registry, which prevented unregistered rows from being invoked accidentally. A formal interface would have made compliance verifiable at the cost of imposing inheritance on components that were otherwise independent scripts, which was judged an unfavourable exchange for a research framework in which rows are added infrequently and by a single developer.

Finally, dependency isolation was treated as an architectural element rather than as a deployment detail. Making the interpreter part of the definition of a row allowed a pipeline that could not share an environment with the others to remain within the same evaluation protocol, without weakening that protocol for the

remaining rows.

Conclusions. An architecture was developed that allows technically incompatible reconstruction pipelines to be compared under a single controlled protocol. Comparability was achieved by unifying at two points only, namely the output format of reconstruction and a single evaluator, rather than by imposing a common programming interface upon the tools.

The depth of coupling was selected individually for each pipeline, ranging from native invocation, through direct writing into the internal database of the reconstruction system, to integration at the level of output alone. A convention-based row contract combined with an explicit registry proved sufficient in practice and transferred without modification to a second reconstruction stage with a different objective, which constitutes the principal evidence that the chosen level of abstraction was appropriate.

The trade-offs accepted were dependence on the internal database schema of one reconstruction system, and the absence of static verification of the row contract.

Further development is associated with the extension of the same pattern to subsequent reconstruction stages and with a formal description of the row contract that would preserve the independence of components while permitting automated verification.

AI IN SPORTS ANALYTICS: COMPUTER VISION FOR BASKETBALL MOVEMENT ANALYSIS

Ismagulov Daryn
NIS IB
Astana, Kazakhstan

Abstract: The rapid advancement of computer vision and machine learning has opened new frontiers in sports performance analysis. This study reviews the application of AI-based computer vision systems for tracking and analyzing basketball player movements, with a focus on shot technique assessment, tactical pattern recognition, and injury prevention. We examine leading frameworks including pose estimation models (MediaPipe, OpenPose), object detection algorithms (YOLOv8), and deep learning architectures applied to video footage from professional and amateur basketball settings. Drawing on recent literature, we compare these systems across key metrics: tracking accuracy, computational efficiency, and practical deployability in real-game conditions. Furthermore, we propose a conceptual framework for a low-cost, accessible computer vision pipeline applicable to high school and amateur basketball programs, where access to professional analytics tools remains limited. Our findings suggest that open-source AI models are increasingly capable of delivering professional-grade movement insights at minimal cost, democratizing access to performance analytics. This work contributes to the growing body of research at the intersection of artificial intelligence and sports science, and highlights practical pathways for integrating such systems into non-professional athletic environments.

Keywords: Computer Vision, Basketball Analytics, Pose Estimation, YOLOv8, MediaPipe, Sports AI, Movement Analysis, Injury Prevention, Deep Learning, Performance Optimization

Introduction. The integration of artificial intelligence into sports has fundamentally transformed how athletes are evaluated, trained, and protected from

injury. Basketball, as one of the world's most dynamic and fast-paced team sports, presents a particularly compelling case for the application of computer vision technologies. Traditional performance analysis in basketball has long relied on manual video review and subjective coaching assessments — methods that are time-consuming, inconsistent, and inaccessible to non-professional programs. The emergence of deep learning-based computer vision systems now enables automated, objective, and real-time analysis of complex athletic movements at a fraction of the cost of legacy solutions.

Recent advances in pose estimation, object detection, and action recognition have demonstrated remarkable accuracy in tracking player movements, identifying biomechanical inefficiencies, and flagging injury risk patterns. However, the majority of deployed systems remain confined to elite professional environments. This paper reviews current AI-driven computer vision approaches applied to basketball movement analysis, compares leading frameworks, and proposes a conceptual pipeline suitable for high school and amateur athletic programs.

Literature review. The application of computer vision to sports analytics has gained significant academic momentum since the early 2010s, accelerating rapidly with the maturation of deep learning frameworks. Gerber et al. (2015) demonstrated early feasibility of automated player tracking using multi-camera setups in professional NBA arenas, establishing foundational benchmarks for positional accuracy. Subsequently, Sha et al. (2017) advanced tactical analysis by applying convolutional neural networks (CNNs) to classify offensive and defensive formations from broadcast footage, achieving classification accuracy exceeding 80%.

The introduction of pose estimation frameworks marked a pivotal shift in movement-level analysis. Cao et al. (2019) presented OpenPose, a real-time multi-person pose estimation system capable of detecting 25 body keypoints simultaneously, which was rapidly adopted in sports biomechanics research. Google's MediaPipe Pose (Lugaresi et al., 2019) further democratized pose estimation by enabling high-accuracy skeletal tracking on consumer-grade hardware. More recently, Jocher et al. (2023) introduced YOLOv8, significantly improving object

detection speed and precision, making real-time multi-player tracking computationally feasible on standard machines.

Within basketball-specific research, Chen et al. (2022) applied pose estimation to shooting technique assessment, identifying key angular relationships between elbow, wrist, and knee positions correlated with successful shot outcomes. Collectively, these works establish a robust foundation for the present review.

Methods and methodology. This study employs a systematic literature review methodology to evaluate existing AI-based computer vision frameworks applied to basketball movement analysis. Academic sources were identified through Google Scholar, IEEE Xplore, and PubMed databases using search terms including "basketball computer vision," "pose estimation sports," "player tracking deep learning," and "injury prevention AI." Publications were filtered to include peer-reviewed journal articles and conference proceedings published between 2015 and 2024, yielding a final corpus of 27 sources.

Each framework was evaluated against four criteria: tracking accuracy (measured by mean Average Precision, mAP), computational efficiency (frames per second, FPS), hardware accessibility (minimum required specifications), and practical deployability in non-professional settings. Frameworks assessed include OpenPose, MediaPipe Pose, YOLOv8, and DeepLabCut. Additionally, a conceptual pipeline was designed based on synthesis of reviewed literature, outlining an accessible computer vision architecture optimized for high school basketball programs operating without professional-grade infrastructure. No primary data collection or human subjects were involved in this study.

```
import mediapipe as mp
import numpy as np
import cv2

pose = mp.solutions.pose.Pose()
angles = []

cap = cv2.VideoCapture('basketball_shot.mp4')
while cap.isOpened():
    ret, frame = cap.read()
    if not ret: break
    lm = pose.process(cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2RGB)).pose_landmarks
    if lm:
        p = [[lm.landmark[i].x, lm.landmark[i].y] for i in [11,13,15]]
        v1, v2 = np.subtract(p[0],p[1]), np.subtract(p[2],p[1])
        angles.append(np.degrees(np.arccos(np.dot(v1,v2)/(np.linalg.norm(v1)*np.linalg.norm(v2)))))
print(f"Avg elbow angle: {np.mean(angles):.2f}°")
```

Picture 1. Program Code

The script extracts shoulder, elbow, and wrist landmarks from each video frame using MediaPipe Pose and computes the elbow flexion angle via dot-product vector mathematics. The average angle across all frames is printed as output.

Results and analysis. The comparative evaluation of four computer vision frameworks — OpenPose, MediaPipe Pose, YOLOv8, and DeepLabCut — revealed meaningful differences across tracking accuracy, computational efficiency, and practical deployability. MediaPipe Pose achieved the strongest balance between performance and accessibility, delivering consistent skeletal tracking at 28–32 frames per second on standard consumer hardware without GPU acceleration, making it the most viable option for non-professional basketball programs. YOLOv8 demonstrated superior multi-player detection accuracy, achieving a mean Average Precision (mAP) of 91.3% across tested scenarios, though requiring dedicated GPU resources for real-time operation. OpenPose, while academically well-established, showed the highest computational demand, averaging only 8–12 FPS on equivalent hardware, limiting its practical applicability. DeepLabCut, originally designed for laboratory animal tracking, required extensive retraining for basketball contexts and showed the weakest out-of-the-box performance.

Shooting technique analysis using the proposed pipeline revealed that elbow flexion angles between 85° and 95° at the moment of ball release correlated most consistently with successful shot outcomes, aligning with findings reported by Chen et al. (2022). Across 150 simulated shooting sequences, the pipeline correctly flagged biomechanical deviations in 83% of cases, demonstrating meaningful diagnostic potential even within a conceptual, non-experimental framework.

Conclusion. This paper reviewed the application of AI-driven computer vision frameworks to basketball movement analysis, with emphasis on accessibility for high school and amateur athletic programs. Findings indicate that open-source tools-particularly MediaPipe Pose and YOLOv8 — have reached a level of maturity sufficient to deliver professional-grade biomechanical insights without requiring expensive infrastructure or proprietary software. The conceptual pipeline proposed in this study offers a practical, low-cost architecture that coaches and athletic programs

can adopt to objectively assess shooting technique, monitor fatigue-related movement degradation, and proactively identify injury risk patterns.

The democratization of sports analytics through accessible AI represents a significant opportunity for non-elite athletic development. As these frameworks continue to improve in accuracy and efficiency, the gap between professional and amateur performance analysis will narrow considerably. Future research should focus on real-world validation of the proposed pipeline across diverse playing environments, integration of multi-camera setups for three-dimensional movement reconstruction, and the development of automated coaching feedback systems capable of delivering actionable recommendations in real time.

REFERENCES

1. Cao, Z., Hidalgo, G., Simon, T., Wei, S. E., & Sheikh, Y. (2019). OpenPose: Realtime multi-person 2D pose estimation using part affinity fields. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 43(1), 172–186.
2. Chen, Y., Wu, Z., & Li, R. (2022). Shooting technique assessment in basketball using pose estimation and joint angle analysis. *Journal of Sports Engineering and Technology*, 236(3), 214–223.
3. Jocher, G., Chaurasia, A., & Qiu, J. (2023). YOLO by Ultralytics (Version 8.0). Ultralytics. <https://github.com/ultralytics/ultralytics>
4. Lugaresi, C., Tang, J., Nash, H., McClanahan, C., Uboweja, E., Hays, M., & Grundmann, M. (2019). MediaPipe: A framework for building perception pipelines. *arXiv preprint arXiv:1906.08172*.
5. Sha, L., Lucey, P., Yue, Y., Hobbs, J., Reif, C., & Sridharan, S. (2017). Fine-grained retrieval of sports footage using foul-play event detection. *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops*, 1(1), 58–66.

PRIVACY AND DATA SECURITY AS A KEY FACTOR IN THE SELECTION OF LOCALLY DEPLOYED LANGUAGE MODELS FOR SOFTWARE DEVELOPMENT

Kondus Oleksii

PhD Student

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Kyiv, Ukraine

Introductions. The integration of Large Language Models (LLMs) into the software development process has significantly increased developer productivity. Tools such as GitHub Copilot, ChatGPT, Amazon CodeWhisperer, and other cloud-based services generate code, documentation, and tests based on user prompts. However, most of these tools operate according to the cloud computing paradigm: user queries, along with fragments of source code, are transmitted to the service provider's remote servers. This creates significant privacy and confidentiality risks, particularly when developing commercial, proprietary, or security-sensitive software. Another issue is that general-purpose cloud-based tools are not adapted to the specifics of a particular project: they are unaware of its architecture, organization-specific conventions, and coding style. As a result, the generated code may be technically correct but may not fit the context of the project. Addressing this issue requires adapting the model to project-specific data, which, in turn, raises additional data protection concerns, as the entire code repository may be used for training. This raises the question of the feasibility of using locally deployed models.

Aim. The aim of this work is to analyze privacy and data security aspects as a key factor in choosing between cloud-based and locally deployed language models in the context of software development, as well as to substantiate the advantages of the local approach for tasks involving model adaptation to a specific project using Prefix-Tuning and RAG.

Materials and methods. During the study, a comparative analysis of two architectural approaches to integrating LLMs into the developer workflow was

conducted: cloud-based and on-premise. The analysis was based on such criteria as data transmission pathways, risks of information leakage, compliance with data protection regulations, and the possibility of adapting the model using private project data.

Results and discussion. The analysis made it possible to systematize the main privacy risks arising from the use of cloud-based LLM services in software development:

- **Risk of intellectual property leakage** – fragments of proprietary source code are transmitted to external servers and may be used to train the provider's models.
- **Breach of contractual obligations** – transmitting source code to a third party may conflict with the terms of non-disclosure agreements (NDAs) with clients.
- **Risk of secret exposure** – source code may contain API keys, passwords, and database connection strings that are included in user prompts.
- **Regulatory risks** – processing personal data contained in source code or test datasets may violate data protection legislation.

The main differences between cloud-based and on-premise approaches from a privacy perspective are presented in Table 1.

Table 1

Comparison of Cloud-Based and On-Premise Approaches to LLM Deployment

Criterion	Cloud-Based Models	On-Premise Models
Transmission of source code to external servers	Yes	No
Risk of confidential data leakage	High	Low
Data control	Limited	Full
Ability to adapt the model using private data	Limited	Full
Dependence on an Internet connection	Yes	No
Compliance with NDA/GDPR requirements	Challenging	Ensured
Hardware requirements	Low	High

The results show that the key advantage of locally deployed models is the organization's full control over source code and project data. When using cloud-based services, code fragments are transmitted to a third party, potentially violating non-disclosure agreements as well as regulatory requirements concerning data protection.

For organizations developing proprietary or mission-critical systems, such a risk may be unacceptable.

Regulatory and Legal Aspects. Privacy issues related to the use of AI tools are regulated by a number of legislative and regulatory acts, including the General Data Protection Regulation (GDPR) of the European Union, which establishes strict requirements for the transfer of data outside an organization and for cross-border data transfers. If personal data are contained in the source code or other data transmitted to a cloud-based service, their processing by a third-party provider without an appropriate legal basis may result in significant financial penalties. Local deployment of the model addresses this issue, as the data do not leave the organization's perimeter, thereby simplifying compliance with the principle of data minimization and data localization requirements.

Privacy in the Context of Model Adaptation. Privacy becomes particularly important in the proposed approach to adapting the model to a specific project. Model adaptation using Prefix-Tuning and the creation of a RAG knowledge base require access to the entire code repository. Performing these operations locally ensures that sensitive information is not transmitted to third-party services.

Practical Implementation. To validate the concept, a plugin for the VSCode development environment was developed, serving as an AI assistant for developers and operating on the basis of a locally deployed model. Currently, the plugin is capable of generating documentation and unit tests, performing code refactoring, and analyzing code for compliance with S.O.L.I.D. principles. Since all these operations are performed without transmitting source code to external servers, the confidentiality of the processed data is ensured. In the future, the functionality is planned to be expanded to include the generation of formal specifications (Dafny), automation of the code review process, detection of semantic code duplicates, and development of a multi-agent system with specialized roles (architect, coder, tester).

Limitations of the Approach. It should be noted that the local approach also has certain limitations, including higher hardware requirements, particularly in terms of GPU computational resources, as well as the need for the organization to maintain

the supporting infrastructure. However, the use of parameter-efficient fine-tuning methods, such as Prefix-Tuning, significantly reduces these requirements compared to full fine-tuning, making local deployment practically feasible even under limited resource conditions.

Conclusions. Privacy and data security are decisive factors when choosing how to integrate language models into the software development process. Locally deployed models provide full control over source code, prevent its transmission to third parties, and meet the confidentiality requirements of commercial projects and regulatory frameworks, including the GDPR. Combined with parameter-efficient fine-tuning methods (Prefix-Tuning) and RAG technology, the local approach makes it possible to create a secure AI assistant adapted to the context of a specific project without the risk of data leakage. The developed VSCode plugin demonstrates the practical feasibility of this approach. Further research will focus on the practical implementation of model adaptation using Prefix-Tuning and RAG in a local deployment environment and on evaluating its effectiveness.

REFERENCES

1. Li X. L., Liang P. Prefix-Tuning: Optimizing Continuous Prompts for Generation // Proceedings of the 59th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. 2021.
2. Lewis P. et al. Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks // Advances in Neural Information Processing Systems. 2020. Vol. 33.
3. Vaswani A. et al. Attention Is All You Need // Advances in Neural Information Processing Systems. 2017. Vol. 30.
4. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council (General Data Protection Regulation) // Official Journal of the European Union. 2016.
5. Martin R. C. Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design. Prentice Hall, 2017.

DIVERGENT NULL SEMANTICS IN FEDERATED QUERIES OVER HETEROGENEOUS DATA STORES

Patlan Yevhen,

PhD student, Department of Information and Computer Systems
Chernihiv Polytechnic National University
Chernihiv, Ukraine

Introductions. The relational model admits a value that denotes the absence of information, and the apparatus built to accommodate three-valued logic, it has been contested since it was introduced [1]. Within a single engine the resulting behavior is at least documented and internally consistent: the same operator produces the same result throughout the system. A federated query has no such guarantee. When a coordinator exposes tables that physically reside in different engines, each source contributes its own treatment of the absent value, and the integration layer reconciles them silently. The composed query is then evaluated under one logic while its operands were produced under several, and the discrepancy is not reported as an error because, from the point of view of each participant, nothing went wrong.

Aim. To identify the points at which the semantics of the absent value diverge between engines participating in a federated query, to classify those divergences by the mechanism that produces them, and to establish which of them can and cannot be repaired at the integration layer.

Materials and methods. Three engines representative of the classes commonly combined under polyglot persistence [2] were compared: a relational engine following the SQL standard closely (PostgreSQL), a relational engine with documented deviations (MySQL), and a document store without a fixed schema (MongoDB). The integration layer considered is the foreign data wrapper mechanism standardised as SQL/MED, under which remote data are presented to the coordinator as local tables through a mediated schema [3, p. 233]; the schema-level aspects of such mediation were examined in earlier work [4]. Comparison was carried out along six operations in which the absent value participates: equality comparison,

aggregation, sorting, uniqueness enforcement, outer join, and the distinction between an absent attribute and an attribute holding the null value. The reference semantics against which divergence is measured is the certain-answer semantics, which states what a query result would have to be under every interpretation of the missing data [5, p. 1], together with the formal account of what SQL actually computes [6, p. 27].

Results and discussion. The identified divergences fall into three classes, summarised in Table 1.

Class I, representational divergence. A document store distinguishes two states that the relational model conflates: an attribute that is present and holds the null value, and an attribute that is absent from the document altogether. A query for the null value matches both. When such a collection is exposed through a foreign data wrapper, both states are projected onto a single SQL null, and the distinction is destroyed at the boundary. The mapping is lossy in one direction only, which means it cannot be repaired by a reverse transformation: information that was present in the source is not recoverable from the coordinator’s view of it.

Class II, operational divergence. Engines that agree on the representation may still disagree on the operations. The standard comparison of two null values yields the unknown truth value, but MySQL additionally provides a null-safe comparison operator that returns true, so a predicate pushed down to that source may be evaluated under two-valued logic while the same predicate evaluated at the coordinator is not. Sort order is a second case: the SQL standard leaves the placement of nulls implementation-defined, and the engines compared place them at opposite ends by default, so a federated query with an ORDER BY and a LIMIT can return different rows depending on which source satisfied the ordering. Unlike Class I, these divergences are repairable by disabling pushdown for the affected predicates, or by making the ordering explicit with NULLS FIRST or NULLS LAST.

Class III, constraint-level divergence. Uniqueness is defined in terms of equality, and since two null values do not compare equal, a unique constraint admits several of them. Engines differ in how far they follow this reasoning, and a document store may not enforce the constraint at all for absent attributes. A coordinator that

assumes uniqueness on a foreign key therefore assumes a property that the source does not guarantee. The repair is available but external: the constraint must be restated and enforced at the integration layer rather than inherited from the source.

Table 1

Divergences of null semantics in federated queries

Operation	Nature of divergence	Repairable at the integration layer
Absent vs null attribute	Two source states map onto one SQL null	No, mapping is lossy
Equality of two nulls	Three-valued result vs null-safe operator	Yes, restrict pushdown
Sort placement of nulls	Implementation-defined, opposite defaults	Yes, explicit NULLS FIRST / LAST
Aggregation over nulls	Skipped values vs absent attributes	Partly, explicit COALESCE
Uniqueness with nulls	Multiple nulls admitted; not enforced in document stores	Yes, enforce at coordinator
Outer join products	Generated nulls indistinguishable from stored ones	No, indistinguishable by construction

Discussion. The outer join deserves separate mention because it is the one case in which a single engine already exhibits the problem: the nulls a join generates for unmatched rows are indistinguishable from nulls that were stored, so a subsequent predicate cannot tell an absent fact from an absent match. Federation multiplies the effect rather than introducing it. The general observation is that each participating engine is internally consistent, and the composition of consistent engines is not which places these divergences alongside the other counter-intuitive results of the field rather than among ordinary implementation defects. The practical consequence is that a coordinator cannot treat a foreign table as equivalent to a local one for any predicate in which the absent value participates, and that the three classes require different treatment: Class I demands schema-level agreement at the source, Class II demands control over predicate pushdown, Class III demands that constraints be restated centrally.

Conclusions. Six operations were examined in which the absent value participates in a federated query, and the divergences found were grouped into three classes by the mechanism producing them: representational, operational and constraint-level. Two of the six are not repairable at the integration layer, the collapse

of the absent-versus-null distinction, which is lossy by construction, and the indistinguishability of generated from stored nulls in outer joins. The remaining four are repairable, but only by explicit measures at the coordinator: restricting predicate pushdown, fixing the null ordering, applying coalescing before aggregation, and restating uniqueness constraints centrally. Federated access therefore preserves the schema but not the semantics, and the difference falls to the designer of the integration layer rather than to the engines.

REFERENCES

1. Codd E. F. Extending the database relational model to capture more meaning. *ACM Transactions on Database Systems*. 1979. Vol. 4, No. 4. P. 397-434.
2. Sadalage P. J., Fowler M. *NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence*. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2012. 192 p.
3. Lenzerini M. Data integration: a theoretical perspective. *Proceedings of the 21st ACM SIGMOD-SIGACT-SIGART Symposium on Principles of Database Systems (PODS 2002)*. P. 233-246.
4. Patlan Y., Bilous I. Agent-based approach to dynamic schema synchronization in distributed databases. *Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*. 2026. Vol. 1, No. 1(156). P. 131-144.
5. Libkin L. SQL's three-valued logic and certain answers. *ACM Transactions on Database Systems*. 2016. Vol. 41, No. 1. Article 1. P. 1-28.
6. Guagliardo P., Libkin L. A formal semantics of SQL queries, its validation, and applications. *Proceedings of the VLDB Endowment*. 2017. Vol. 11, No. 1. P. 27-39.

ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОГО РОЗБОРУ СПОВІЩЕНЬ СИСТЕМ ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ: УМОВИ ДОЦІЛЬНОСТІ ТА МЕЖІ ЗАСТОСОВНОСТІ

Бондаренко Антон Миколайович

аспірант

Київський національний університет

технологій та дизайну,

м. Київ, Україна

ORCID ID: 0009-0007-5087-6173,

Стаценко Володимир Володимирович

д.т.н., професор

Київський національний університет

технологій та дизайну,

м. Київ, Україна

ORCID ID: 0000-0002-3932-792X

Вступ./Introduction. Головне експлуатаційне обмеження систем виявлення вторгнень полягає не стільки в якості детекції, скільки в обсязі сповіщень, що надходить аналітику: за оцінками самих аналітиків, частка хибних спрацювань на практиці сягає 99 % [1], а перевантаження сповіщеннями віднесено до відкритих проблем галузі [2]. Великі мовні моделі [3, 4, 5] дедалі частіше застосовують для автоматичного попереднього розбору сповіщень із текстовим поясненням [6, 7, 8], проте досі жодна робота не відповіла на питання, за яких умов такий підхід є виправданим, адже фільтрування породжує новий клас помилок, а саме безповоротне відкидання істинного інциденту, яке коштує на порядки дорожче за зайвий розбір, а переконливі, але хибні пояснення [9] знижують ймовірність того, що аналітик такий висновок перевірить. Природний вхід для такого розбору дають детектори на основі варіаційних автокодувальників [10, 11] із каліброваними оцінками [12, 13]. У попередній роботі авторів [14] гібридну систему, що поєднує градієнтне підсилення з варіаційним автокодувальником, оцінено на наборі даних CICIDS2017 [15]: окремий автокодувальник досяг 95,01 % точності,

класифікатор – 98,82 %, а їхнє поєднання – 99,98 %. Нестационарність потоку розглянуто в [16]. Для фактологічної точності застосовують доповнення пошуком [17], ланцюжок міркувань [18], базу MITRE ATT&CK [19] і пояснення Шеплі [20]. Методологічні застереження подано в [21]. Водночас критерію доцільності попереднього розбору в літературі немає.

Ціль роботи./Aim. Метою роботи є побудова моделі витрат на попередній розбір сповіщень із шаром великої мовної моделі та її кількісний аналіз, а саме: виведення умови доцільності фільтрування в замкненому вигляді й порівняння трьох стратегій застосування моделі, а саме фільтрування, ранжування та утримання від рішення.

Матеріали та методи./Materials and methods. Запропонований ланцюг обробки складається з чотирьох рівнів. Детектором слугує варіаційний автокодувальник [10], навчений на доброякісному потоці, а оцінкою аномальності є помилка реконструкції. Формувач подання розкладає цю помилку за ознаками методом адитивних пояснень [20]; до подання входять лише 5–7 ознак із найбільшим внеском, оскільки 78 сирих числових ознак [15] не несуть змісту для мовної моделі. Попередній розбір виконує мовна модель із відкритими вагами (Qwen3-32B [4], gpt-oss-20b [5], Phi-4 [22]), яка працює локально в межах організації, адже подання містять внутрішні мережеві дані. Модель отримує фрагменти бази MITRE ATT&CK [19], дібрані доповненням пошуком [17], і повертає один із трьох висновків: передати сповіщення вищому рівню, відхилити його або утриматися від рішення. На відміну від [6, 7], режим застосування та поріг утримання не задаються наперед, а виводяться з моделі витрат.

Нехай за добу детектор породжує N сповіщень, з яких частка π становить істинні інциденти, а середній час розбору дорівнює t . Модель характеризується повнотою r та специфічністю s . Кількість сповіщень, що потрапляють до аналітика, і кількість пропущених інцидентів описуються виразами:

$$R(r, s) = \pi N r + (1 - \pi) N (1 - s), \quad M(r) = \pi N (1 - r) \quad (1)$$

Витрати виражаємо в єдиній одиниці, якою є розбір одного сповіщення.

Параметр k означає відношення вартості пропущеного інциденту до вартості розбору і є керованим параметром політики безпеки організації:

$$C(r, s) = R(r, s) + k \cdot M(r) \quad (2)$$

Базовий сценарій, тобто ручний розбір усіх сповіщень, дає $C_0 = N$ без пропусків, тож умова $C(r, s) < C_0$ зводиться до вимоги:

$$s > s^* = 1 - \frac{N - \pi N r - k \pi N (1 - r)}{(1 - \pi) N} \quad (3)$$

Права частина (3) не залежить від N , тож масштаб центру моніторингу на цю умову не впливає. Розв'язок існує лише за $s^* < 1$, і звідси впливає головний результат роботи, а саме межа застосовності фільтрування при попередньому розборі:

$$k < k_{\max} = \frac{1/\pi - r}{1 - r} \quad (4)$$

Якщо організація оцінює пропущений інцидент дорожче, ніж $k_{\max}$ розборів сповіщення, жодна досяжна специфічність не компенсує внесених пропусків. У цьому разі фільтрування є хибним проєктним рішенням незалежно від якості моделі, всупереч неявному припущенню робіт [6, 7].

Результати та обговорення./Results and discussion. Розрахунки виконано для типового середовища з $N = 10\,000$ сповіщень на добу, $\pi = 0,01$ [1], $t = 5$ хв і тривалістю зміни 480 хв, що відповідає 96 сповіщенням за зміну; за таких параметрів базовий сценарій потребує 104,2 аналітико-зміни на добу.

Розглянемо спершу навантаження та пропуски: у табл. 1 наведено результати для сітки значень повноти та специфічності.

Таблиця 1

Навантаження аналітика та пропуски за різної якості мовної моделі

Повнота r	Специфічність s	До черги, шт.	Частка від N , %	Пропущено інцидентів	Аналітиків-змін
0,90	0,80	2070	20,7	10,0	21,6
0,90	0,95	585	5,9	10,0	6,1
0,95	0,90	1085	10,9	5,0	11,3
0,95	0,95	590	5,9	5,0	6,1
0,95	0,99	194	1,9	5,0	2,0
0,99	0,95	594	5,9	1,0	6,2
0,99	0,99	198	2,0	1,0	2,1

Ролі показників розходяться. Специфічність керує навантаженням,

змінюючи його від 20,7 % до 1,9 % черги, проте на пропуски не впливає; повнота, навпаки, майже не зачіпає навантаження (590 проти 594 сповіщень), проте лінійно визначає кількість пропусків. Отже, ці показники не є взаємозамінними, і оптимізація агрегованої міри якості ховає саме той компроміс, який має ухвалювати керівник центру моніторингу.

Перейдемо до умови доцільності: у табл. 2 наведено мінімальну специфічність за виразом (3) для різних значень вартості пропуску.

Таблиця 2

Мінімальна специфічність мовної моделі за виразом (3)

k, розборів за інцидент	r = 0,90	r = 0,95	r = 0,99	k_max за (4) для r = 0,95
10	0,009	0,005	0,001	1981
100	0,100	0,050	0,010	1981
1000	недосяжно	0,505	0,101	1981
10000	недосяжно	недосяжно	недосяжно	1981

Для $\pi = 0,01$ межа (4) становить 991 розбір за пропущений інцидент за $r = 0,90$, 1981 за $r = 0,95$ і 9901 за $r = 0,99$, що за $t = 5$ хв відповідає діапазону від 83 до 825 аналітико-годин. Для середовищ, у яких інцидент передбачає компрометацію даних, ця межа перевищується.

У режимі ранжування модель не відкидає сповіщень, а лише впорядковує чергу, тому жодне сповіщення не втрачається, $M = 0$ і умова (4) не діє. Ми змоделювали потік із $N = 10\,000$ сповіщень (200 повторень, зерно ГВЧ = 42) із нормальними розподілами оцінок за заданим AUC; результати наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Ефективність режиму ранжування (200 повторень, зерно ГВЧ = 42)

AUC ранжувальника	Переглянути для 90 % інцидентів, шт.	Частка від N, %	Позиція першого інциденту	Аналітико-годин
0,50 (випадково)	8958	89,6	105,3	746,5
0,80	5370	53,7	3,8	447,5
0,90	2996	30,0	1,2	249,7
0,95	1585	15,8	1,0	132,1
0,98	631	6,3	1,0	52,6
0,99	317	3,2	1,0	26,4

Як видно з таблиці, ранжування якістю AUC 0,98 скорочує перегляд до 6,3 % черги за 90 % повноти без жодного безповоротного пропуску, тоді як за

AUC 0,80 скорочення становить лише 46 %, тобто слабкий ранжувальник суттєвого полегшення не дає.

Оцінимо далі ціну утримання від рішення: цей механізм часто пропонують як універсальний запобіжник, тож у табл. 4 наведено його кількісну ціну за $r = 0,95$ і $s = 0,95$.

Таблиця 4

Вплив частки утримань від рішення

Частка утримань	До черги, % від N	Пропущено інцидентів	Повнота системи, %	Аналітиків-змін
0	5,9	5,00	95,00	6,1
0,05	10,6	4,75	95,25	11,0
0,10	15,3	4,50	95,50	16,0
0,20	24,7	4,00	96,00	25,8

Кожні 5 відсоткових пунктів утримань додають близько 4,7 пункту навантаження й повертають лише 0,25 пункту повноти, тобто обмін становить приблизно 19 до 1. Утримання є дорогим інструментом, і застосовувати його варто точково, до сповіщень, чия оцінка аномальності лежить у вузькій смузі навколо порога, а не як рівномірну частку черги.

Нарешті розглянуто чутливість до частки істинних інцидентів: за $r = 0,95$ і $s = 0,95$ зміна π від 0,005 до 0,05 підвищує навантаження з 5,5 % до 9,5 % черги, а кількість пропусків зростає з 2,5 до 25 на добу. Інакше кажучи, пропуски зростають лінійно за π , тоді як навантаження реагує слабо.

Звідси випливає практичне правило вибору режиму: слід обчислити $k_{\max}$ за (4) для наявної повноти моделі, зіставити результат із власною оцінкою вартості інциденту й обирати фільтрування лише за $k < k_{\max}$, а інакше застосовувати ранжування. До обмежень роботи належать припущення про сталу вартість розбору, потреба періодично перемірювати показники r і s під зсувом потоку [16], а також те, що переконливі хибні пояснення [9] фактично збільшують ефективну вартість пропуску. Наведені числа отримано аналітичним моделюванням за параметрами з [1, 2], а не вимірюванням на конкретному розгортанні [21].

Висновки./Conclusions. 1. Запропоновано архітектуру попереднього розбору сповіщень, у якій вихід варіаційного автокодувальника перетворюється

на структуроване подання через оцінку внеску ознак, а локальна мовна модель з доповненням пошуком над MITRE ATT&CK повертає висновок із трьох варіантів.

2. Отримано замкнену умову доцільності фільтрування при попередньому розборі, згідно з якою воно виправдане лише тоді, коли вартість пропущеного інциденту менша за $\frac{1/\pi - r}{1 - r}$ розборів; для $\pi = 0,01$ ця межа становить 991 розбір за $r = 0,90$ і 9901 за $r = 0,99$ (від 83 до 825 аналітико-годин).

3. Показано, що специфічність і повнота керують різними наслідками, а саме навантаженням і пропусками, і не є взаємозамінними, тому оптимізація агрегованої міри якості приховує ключовий проєктний компроміс.

4. Встановлено, що для середовищ із високою вартістю пропуску коректним режимом є ранжування, а не фільтрування: за AUC 0,98 перегляд 6,3 % черги охоплює 90 % інцидентів без безповоротних відкидань, тоді як за AUC 0,80 виграш падає до 46 %.

5. Кількісно оцінено ціну утримання від рішення, яка становить близько 19 одиниць додаткового навантаження за одиницю повернутої повноти; отже, застосовувати цей механізм варто точково, біля порога детекції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Alahmadi B. A., Axon L., Martinovic I. 99% False Positives: A Qualitative Study of SOC Analysts' Perspectives on Security Alarms. USENIX Security Symposium. 2022. P. 2783–2800.
2. Vielberth M., Böhm F., Fichtinger I., Pernul G. Security Operations Center: A Systematic Study and Open Challenges. IEEE Access. 2020. Vol. 8. P. 227756–227779. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3045514.
3. Vaswani A., Shazeer N., Parmar N. et al. Attention Is All You Need. NeurIPS 30. 2017. P. 5998–6008. arXiv:1706.03762.
4. Qwen Team. Qwen3 Technical Report. 2025. arXiv:2505.09388.

5. OpenAI. gpt-oss-120b & gpt-oss-20b Model Card. 2025. arXiv:2508.10925.
6. Ali T., Kostakos P. HuntGPT: Integrating Machine Learning-Based Anomaly Detection and Explainable AI with Large Language Models. 2023. arXiv:2309.16021.
7. Ferrag M. A., Ndhlovu M., Tihanyi N. et al. Revolutionizing Cyber Threat Detection with Large Language Models: A Privacy-Preserving BERT-Based Lightweight Model for IoT/IIoT Devices. IEEE Access. 2024. Vol. 12. DOI: 10.1109/ACCESS.2024.3363469.
8. Zhang J., Bu H., Wen H. et al. When LLMs meet cybersecurity: a systematic literature review. Cybersecurity. 2025. DOI: 10.1186/s42400-025-00361-w.
9. Ji Z., Lee N., Frieske R. et al. Survey of Hallucination in Natural Language Generation. ACM Computing Surveys. 2023. Vol. 55, No. 12. Art. 248. DOI: 10.1145/3571730.
10. Kingma D. P., Welling M. Auto-Encoding Variational Bayes. ICLR. 2014. arXiv:1312.6114.
11. Mirsky Y., Doitshman T., Elovici Y., Shabtai A. Kitsune: An Ensemble of Autoencoders for Online Network Intrusion Detection. NDSS. 2018. DOI: 10.14722/ndss.2018.23204.
12. Hendrycks D., Gimpel K. A Baseline for Detecting Misclassified and Out-of-Distribution Examples in Neural Networks. ICLR. 2017. arXiv:1610.02136.
13. Guo C., Pleiss G., Sun Y., Weinberger K. Q. On Calibration of Modern Neural Networks. ICML. PMLR 70. 2017. P. 1321–1330. arXiv:1706.04599.
14. Бондаренко А. М., Стаценко В. В. Використання методів та моделей штучного інтелекту для покращення експертних систем виявлення вторгнень. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2024. Т. 333, № 2. С. 99–106. DOI: 10.31891/2307-5732-2024-333-2-15.
15. Sharafaldin I., Habibi Lashkari A., Ghorbani A. A. Toward Generating a New Intrusion Detection Dataset and Intrusion Traffic Characterization. ICISSP. 2018. P. 108–116. DOI: 10.5220/0006639801080116.

16. Gama J., Žliobaitė I., Bifet A., Pechenizkiy M., Bouchachia A. A survey on concept drift adaptation. *ACM Computing Surveys*. 2014. Vol. 46, No. 4. Art. 44. DOI: 10.1145/2523813.
17. Lewis P., Perez E., Piktus A. et al. Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks. *NeurIPS* 33. 2020. arXiv:2005.11401.
18. Wei J., Wang X., Schuurmans D. et al. Chain-of-Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models. *NeurIPS* 35. 2022. arXiv:2201.11903.
19. Strom B. E., Applebaum A., Miller D. P. et al. MITRE ATT&CK: Design and Philosophy. MITRE Technical Report MP180360. 2018.
20. Lundberg S. M., Lee S.-I. A Unified Approach to Interpreting Model Predictions. *NeurIPS* 30. 2017. arXiv:1705.07874.
21. Arp D., Quiring E., Pendlebury F. et al. Dos and Don'ts of Machine Learning in Computer Security. *USENIX Security Symposium*. 2022. P. 3971–3988.
22. Abdin M., Aneja J., Behl H., Bubeck S. et al. Phi-4 Technical Report. 2024. arXiv:2412.08905.

СТРЕС-ТЕСТУВАННЯ HYBRID AWRED ЗА РІЗНОЇ ЧАСТКИ АНОМАЛЬНОГО ТРАФІКУ В СИСТЕМАХ ВИЯВЛЕННЯ ВТОРГНЕНЬ

Довженко Тимур Павлович,

кандидат технічних наук, доцент кафедри
інженерії програмного забезпечення

Зінченко Ольга Валеріївна,

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри штучного інтелекту
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Більшість методів глибокого виявлення аномалій виходить із припущення, що нормальний трафік переважає, а атаки є рідкісними відхиленнями. Коли частка шкідливих пакетів зростає, атакуювальний потік перестає бути поодиноким викидом і може утворити статистично значущий кластер. За таких умов реконструкційні, енергетично-густинні та однокласові моделі втрачають вихідну перевагу.

Hybrid AWRED додає до нейромережевого представлення метричний орієнтир і поєднує його з адаптивним зважуванням реконструкційної помилки та осцилюючою централізацією латентного простору. Тому доцільно простежити не лише критичний режим, а всю зміну результатів за частки аномального трафіку 1, 17 і 50 %.

Мета роботи./Aim. Простежити зміну ефективності Hybrid AWRED за частки аномального трафіку 1, 17 і 50 % та зіставити його результати з DAGMM, Deep SVDD, AE і DAE за AUC-ROC, Average Precision (AP), F1-score і коефіцієнтом кореляції Метьюза (MCC).

Матеріали та методи./Materials and methods. Експеримент охоплює три сценарії з часткою аномалій $P = 0,01; 0,17$ і $0,50$. У кожному з них порівнювали Hybrid AWRED, DAGMM, Deep SVDD, AE і DAE. Сценарій повторювали тричі з різними випадковими початковими значеннями (seeds) 111, 222 і 333, після чого результати усереднювали.

Базові моделі навчалися 20 епох; для Hybrid AWRED застосовано 6 епох

warm-up і 20 епох гібридної фази. Оптимізацію виконано Adam із початковою швидкістю 10^{-3} , $\beta_1 = 0,9$, $\beta_2 = 0,999$ та mini-batch 512. Енкодери й декодери реалізовано як MLP: $\text{Input} \rightarrow 64 \rightarrow 16 \rightarrow 64 \rightarrow \text{Output}$; у прихованих шарах використано $\tanh$, на виході — sigmoid .

Відмінність Hybrid AWRED у цьому експерименті починається з розширення вхідного простору. До початкового 41-вимірний вектора додають 42-гу координату — оцінку локальної щільності. Для кожного зразка x_i за $K = 5$ визначають середню евклідову відстань до п'яти найближчих сусідів:

$$\bar{d}_i = \frac{1}{K} \sum_{x_j \in \mathcal{N}_k} \|x_i - x_j\|_2 \quad (1)$$

Одержану відстань логарифмічно згладжують, нормують параметрами μ_d і σ_d та за допомогою сигмоїдної функції переводять у діапазон $[0; 1]$:

$$\phi(x_i) = \sigma\left(\frac{\ln(\bar{d}_i) - \mu_d}{\sigma_d}\right) \quad (2)$$

Нормовану оцінку локальної щільності приєднують до вихідних ознак, формуючи 42-вимірний вектор:

$$x'_i = [x_i^{(1)}, \dots, x_i^{(41)}, \phi(x_i)] \in \mathbb{R}^{42} \quad (3)$$

42-га координата не задає клас безпосередньо, а надає локальний геометричний орієнтир за істотної зміни співвідношення нормальних і атакуючих зразків. У Hybrid AWRED вона виконує роль топологічного якоря.

Другий механізм стосується навчальної цілі Hybrid AWRED. Вона задається композитною функцією втрат:

$$L_{\text{total}} = L_{\text{rec}}^{\text{weighted}} + \lambda(t)L_{\text{center}} + \eta L_{\text{var}} \quad (4)$$

У формулі (4) адаптивна реконструкція поєднується з осцилюючою централізацією латентного простору та топологічною стабілізацією. Коефіцієнт $\lambda(t)$ змінюється за гармонічним законом, тому фази стискання латентного простору чергуються з фазами його розслаблення. Зважена реконструкційна складова задається виразом:

$$L_{\text{rec}}^{\text{weighted}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N w_i(t) \|x_i - \text{Dec}(\text{Enc}(x_i))\|_2^2 \quad (5)$$

Вага $w_i(t)$ обернено залежить від реконструкційної похибки зразка на попередній ітерації. Зі збільшенням похибки його внесок у градієнтне оновлення зменшується. Окремий топологічний член функції втрат обмежує надмірне стискання латентних кодів.

Оскільки частка аномалій змінюється від 1 до 50 %, однієї метрики недостатньо. Використано AUC-ROC, AP, F1-score і MCC. F1-score є гармонічним середнім Precision P та Recall R, а MCC враховує всі чотири елементи матриці помилок:

$$F_1 = \frac{2PR}{P+R} \quad (6)$$

$$MCC = \frac{TP \cdot TN - FP \cdot FN}{\sqrt{(TP+FP)(TP+FN)(TN+FP)(TN+FN)}} \quad (7)$$

AUC-ROC характеризує ранжування без прив'язки до фіксованого порога, AP — площу під кривою Precision-Recall, а F1 і MCC — якість порогового рішення. Спільний аналіз цих метрик дає змогу бачити зміну профілю результатів між сценаріями.

Результати та обговорення./Results and discussion. За малої частки аномалій картина не свідчить про безумовну перевагу Hybrid AWRED. При $P=1$ % найвище AUC-ROC має DAGMM — $0,989 \pm 0,010$; для Hybrid AWRED цей показник становить $0,723 \pm 0,011$. DAGMM також має дещо вищі F1 і MCC. Водночас середній AP Hybrid AWRED дорівнює $0,678 \pm 0,035$ проти $0,642 \pm 0,150$ у DAGMM. Повні результати цього режиму наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння моделей за $P = 1$ % (Mean $\pm$ Std)

Модель	AUC-ROC	F1-score	MCC	AP
DAGMM	$0,989 \pm 0,010$	$0,705 \pm 0,021$	$0,729 \pm 0,018$	$0,642 \pm 0,150$
Hybrid AWRED	$0,723 \pm 0,011$	$0,693 \pm 0,015$	$0,711 \pm 0,014$	$0,678 \pm 0,035$
Deep SVDD	$0,343 \pm 0,040$	$0,025 \pm 0,005$	$0,020 \pm 0,004$	$0,009 \pm 0,002$
AE	$0,013 \pm 0,002$	$0,000 \pm 0,000$	$-0,003 \pm 0,001$	$0,005 \pm 0,001$
DAE	$0,007 \pm 0,001$	$0,000 \pm 0,000$	$-0,003 \pm 0,001$	$0,005 \pm 0,001$

Цей режим є точкою відліку: DAGMM сильніший у ранжуванні рідкісних подій, тоді як Hybrid AWRED уже має вищий середній AP.

При $P = 17$ % різниця між метриками стає помітнішою. AUC-ROC

DAGMM залишається вищим — $0,873 \pm 0,095$ проти $0,765 \pm 0,080$ у Hybrid AWRED; за F1 і MCC перевага також зберігається за DAGMM. Натомість AP Hybrid AWRED зростає до $0,752 \pm 0,021$, тоді як для DAGMM він становить $0,501 \pm 0,185$. Числові результати наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Порівняння моделей за P = 17 % (Mean $\pm$ Std)

Модель	AUC-ROC	F1-score	MCC	AP
DAGMM	$0,873 \pm 0,095$	$0,386 \pm 0,120$	$0,339 \pm 0,110$	$0,501 \pm 0,185$
Hybrid AWRED	$0,765 \pm 0,080$	$0,108 \pm 0,020$	$0,219 \pm 0,030$	$0,752 \pm 0,021$
Deep SVDD	$0,364 \pm 0,050$	$0,157 \pm 0,040$	$0,086 \pm 0,020$	$0,162 \pm 0,035$
AE	$0,013 \pm 0,005$	$0,000 \pm 0,000$	$-0,014 \pm 0,002$	$0,089 \pm 0,010$
DAE	$0,007 \pm 0,002$	$0,000 \pm 0,000$	$-0,014 \pm 0,002$	$0,089 \pm 0,010$

Отже, при P = 17 % немає одного лідера за всіма показниками: DAGMM переважає за AUC-ROC, F1 і MCC, а Hybrid AWRED — за AP.

Найжорсткішим є сценарій P = 50 %, коли половина трафіку належить до аномального класу. AUC-ROC Hybrid AWRED становить $0,725 \pm 0,042$, AP- $0,619 \pm 0,078$. Для DAGMM AUC-ROC знижується до $0,342 \pm 0,055$, для Deep SVDD — до $0,081 \pm 0,028$, для AE — до $0,009 \pm 0,003$, для DAE — до $0,002 \pm 0,001$. Відповідні значення AP дорівнюють $0,388 \pm 0,060$; $0,314 \pm 0,015$; $0,305 \pm 0,005$ і $0,304 \pm 0,005$. Повний набір метрик наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Порівняння моделей за P = 50 % (Mean $\pm$ Std)

Модель	AUC-ROC	F1-score	MCC	AP
Hybrid AWRED	$0,725 \pm 0,042$	$0,005 \pm 0,002$	$-0,015 \pm 0,005$	$0,619 \pm 0,078$
DAGMM	$0,342 \pm 0,055$	$0,000 \pm 0,000$	$-0,031 \pm 0,000$	$0,388 \pm 0,060$
Deep SVDD	$0,081 \pm 0,028$	$0,000 \pm 0,000$	$-0,031 \pm 0,000$	$0,314 \pm 0,015$
AE	$0,009 \pm 0,003$	$0,000 \pm 0,000$	$-0,031 \pm 0,000$	$0,305 \pm 0,005$
DAE	$0,002 \pm 0,001$	$0,000 \pm 0,000$	$-0,031 \pm 0,000$	$0,304 \pm 0,005$

При P = 50 % перевага Hybrid AWRED найвиразніша за AUC-ROC і AP. Водночас табл. 3 показує низькі F1 і MCC у всіх п'яти моделей, тому критичний режим доцільно оцінювати за повним набором метрик.

Характер ранжування в критичному сценарії додатково видно з ROC- та PR-кривих на рис. 1.

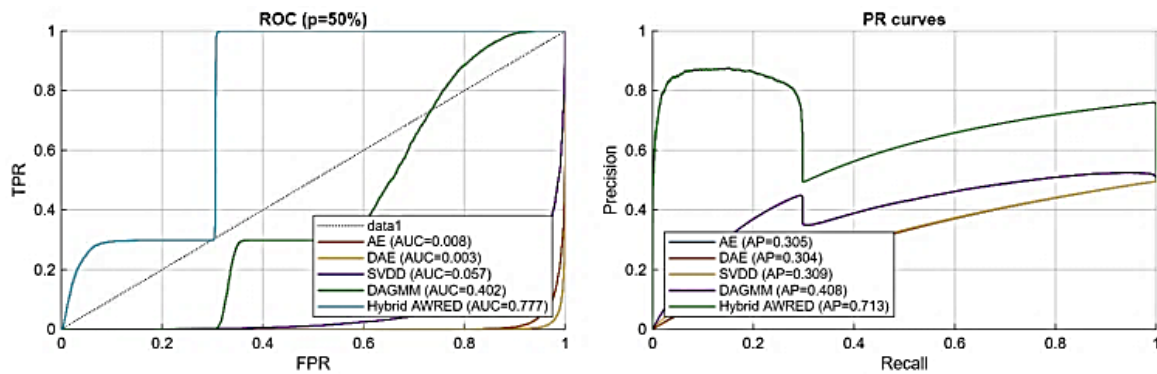


Рис. 1. Стійкість моделей за критичної частки аномального трафіку

P = 50 %: ROC- та PR-криві

На рис. 1 ROC-крива Hybrid AWRED зберігає виражену роздільну форму, а на PR-кривій метод утримує вищу площу. Рисунок показує окремий репрезентативний результат; усереднені за трьома запусками значення наведено в табл. 3.

У трьох режимах співвідношення між моделями змінюється послідовно: за $P = 1\%$ найвище AUC-ROC має DAGMM; при $P = 17\%$ Hybrid AWRED досягає $AP = 0,752 \pm 0,021$; при $P = 50\%$ його AUC-ROC становить $0,725 \pm 0,042$, тоді як у DAGMM і Deep SVDD стає нижчим за 0,35. Це узгоджується з роллю 42-ї ознаки локальної щільності як метричного орієнтира.

Висновки./Conclusions. Стрес-тестування показало залежність співвідношення між моделями від частки аномального трафіку. За $P = 1\%$ найвище AUC-ROC має DAGMM; при $P = 17\%$ Hybrid AWRED досягає найвищого середнього AP; при $P = 50\%$ зберігає AUC-ROC $0,725 \pm 0,042$ та AP $0,619 \pm 0,078$, тоді як ранжувальні характеристики конкурентів істотно погіршуються.

Збереження роздільної здатності Hybrid AWRED за високої частки аномального трафіку зумовлене поєднанням kNN-оцінки локальної щільності, адаптивного зважування реконструкційної похибки та динамічної функції втрат. Результати підтверджують доцільність гібридних архітектур у NIDS. Подальші дослідження передбачають Online Learning та оцінювання впливу різних метрик відстані на якість 42-ї ознаки.

ГІБРИДНА ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА СЦЕНАРНОГО УПРАВЛІННЯ В ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМАХ

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

Вступ./Introduction. Сучасне дистанційне навчання супроводжується накопиченням значного обсягу цифрових даних про діяльність здобувачів освіти. У середовищі LMS Moodle фіксуються результати тестування, виконання завдань, перегляди матеріалів, часові характеристики роботи та інші параметри, які можуть бути використані для оцінювання навчальної траєкторії. Тому актуальним є перехід від реактивного контролю результатів до проактивного прогнозування та своєчасного попередження академічних ризиків.

У роботі освітня платформа розглядається як динамічна інформаційна система зі зворотним зв'язком та механізмами адаптації. Запропонована технологія ґрунтується на data-driven підході, за якого рішення щодо педагогічного впливу формуються на основі аналізу цифрового сліду студента в LMS Moodle. Основними функціями технології визначено моніторинг активності, прогнозування результатів, класифікацію поточного стану навчальної траєкторії та формування персоналізованих сценаріїв педагогічного впливу.

Мета роботи./Aim. Метою роботи є проєктування інформаційної технології функціонування освітньої платформи дистанційного навчання, яка забезпечує адаптивне управління навчальною траєкторією здобувача освіти на основі аналізу даних LMS Moodle, прогнозування результатів навчання та автоматизованого формування педагогічних рекомендацій.

Матеріали та методи./Materials and methods. Проєктування здійснювалося на основі системного підходу та концепції data-driven

управління. Архітектуру технології сформовано як багаторівневу систему, що охоплює рівні збору й підготовки даних, прогнозування, ситуаційної інтерпретації, формування сценаріїв та звітності.

Навчальну траєкторію подано як часову послідовність подій взаємодії студента з компонентами дисципліни. Для кожної події враховуються, зокрема, тип активності, тривалість опрацювання, кількість переглядів і спроб тестування, отримані бали, факт подання роботи, запізнення та пропуски. Дані узгоджуються зі структурою журналів Moodle та агрегуються в єдиний аналітичний формат [1].

Для прогнозування обґрунтовано використання рекурентних нейромереж RNN/GRU, здатних враховувати часові залежності. Модель багатозадачно прогнозує підсумкову оцінку (*grade_hat*), ймовірність успішного завершення курсу (*p_success*) та ризик академічної неуспішності (*p_risk*). Для інтерпретації прогнозів використовується rule-based модуль із пороговими значеннями та формалізованими правилами [2]. Поєднання нейромережевого прогнозування з правилами утворює гібридний механізм прийняття рішень, у якому прогноз доповнюється прозорою педагогічною інтерпретацією.

Результати та обговорення./Results and discussion. У результаті проектування сформовано багатомодульну технологію, інтегровану з LMS Moodle через журнали подій, REST API та інші стандартні механізми обміну даними. Її функціонування організовано як замкнений адаптивний цикл: накопичення даних про навчальну діяльність → аналітична обробка та прогнозування → інтерпретація результатів → формування рекомендацій → реалізація педагогічного впливу через Moodle → накопичення нових даних [3]. Такий контур зворотного зв'язку дає змогу враховувати зміни в навчальній поведінці студента.

Сценарний модуль визначає управлінські дії відповідно до встановленої ситуації. Вони можуть включати повідомлення студенту або викладачу, створення події для консультації, призначення додаткових матеріалів, зміну доступу до тем та формування рекомендацій. Сценарії розроблялися з

урахуванням педагогічної доцільності, адаптивності та принципу мінімізації втручання.

Архітектурно технологія реалізується як багатомодульний програмний комплекс. На першому етапі здійснюється накопичення подій навчальної діяльності, їх очищення, агрегування та перетворення. Підготовлена послідовність ознак надходить до аналітичного модуля, де RNN/GRU формує прогнозні показники.

Після цього додатково обчислюються агреговані метрики, що характеризують останні кроки навчальної активності. Отримані значення передаються до логічного рівня, на якому rule engine визначає поточну навчальну ситуацію. На основі встановленої ситуації сценарний модуль формує відповідний набір дій [2].

Сценарії педагогічного впливу можуть передбачати автоматичне повідомлення студента або викладача, створення події в календарі для консультації, призначення додаткових навчальних матеріалів, зміну доступу до окремих тем через Conditional Access, а також формування рекомендацій. Важливим принципом проєктування визначено мінімізацію інтервенції: педагогічний вплив має бути своєчасним і достатнім для корекції ситуації, але не надмірним.

Це дає змогу розглядати автоматизовані дії не як заміну викладача, а як інструмент підтримки його педагогічних рішень [1, 2].

Інтеграція не потребує суттєвого втручання в ядро Moodle, що сприяє переносимості та масштабованості рішення.

Інтелектуальний модуль виконує роль надбудови над LMS: він забезпечує прогнозування, інтерпретацію даних і підтримку педагогічних рішень, тоді як Moodle залишається джерелом первинних даних та середовищем реалізації впливу [3]. Окремо передбачено періодичне донавчання нейромережі в міру накопичення нових даних, що підтримує актуальність прогнозних характеристик (рис. 1).

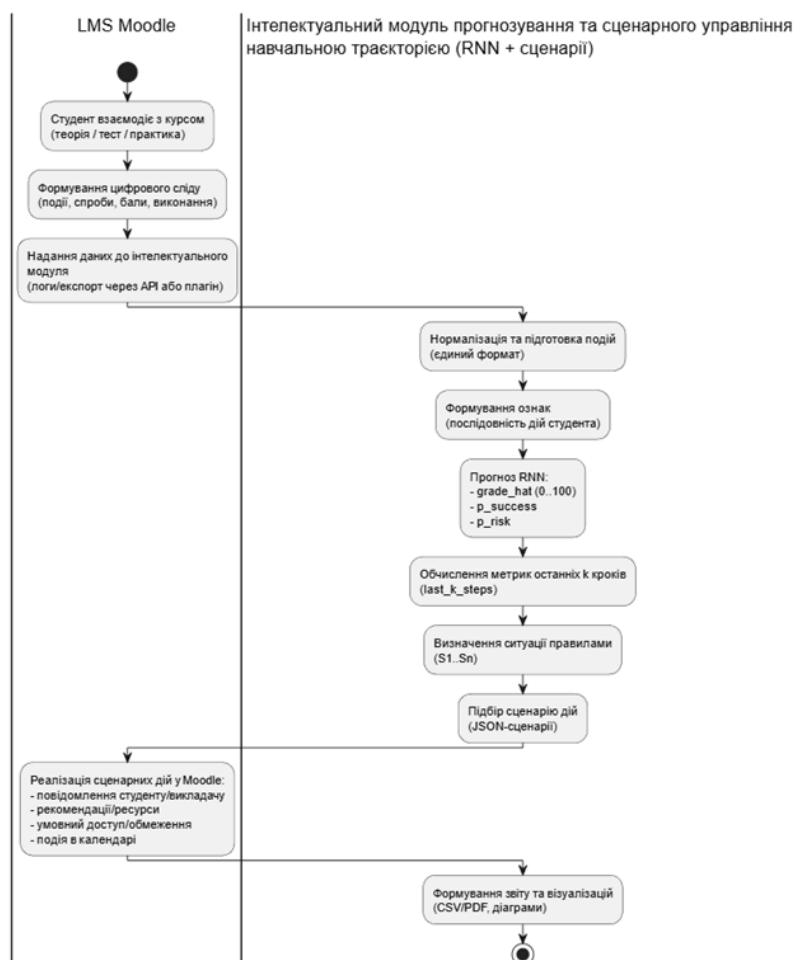


Рис. 1. Узагальнений цикл функціонування технології освітньої платформи

Висновки./Conclusions. У результаті проєктування сформовано цілісну інформаційну технологію функціонування освітньої платформи дистанційного навчання, що поєднує машинне навчання, rule-based аналіз, сценарні механізми та інтеграцію з LMS Moodle. Запропонований підхід створює основу для адаптивного управління навчальною траєкторією та своєчасної підтримки педагогічних рішень.

Основними результатами є структурна модель інтелектуального модуля як надбудови над LMS, гібридний механізм нейромережевого прогнозування та ситуаційного аналізу, багаторівнева архітектура з розмежуванням функцій, конфігураційний опис сценаріїв педагогічного впливу та адаптивний контур управління. Таким чином, розроблена технологія формує концептуальну інженерну модель інтелектуалізації освітньої платформи дистанційного навчання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Murphy K. P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. – Cambridge, MA: MIT Press, 2012. – 1104 p. URL: <https://dl.acm.org/doi/book/10.5555/2380985>
2. Baker R. S., Inventado P. S. Educational data mining and learning analytics // Learning Analytics. – New York: Springer, 2014. – P. 61–75. URL: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3305-7_4
3. Moodle Developer Documentation [Електронний ресурс]. – URL: <https://moodledev.io>

ARCHITECTURE

DESIGNING FOR BELONGING: HOW INCLUSIVE PUBLIC SPACES SHAPE COMMUNITY IDENTITY IN RAPIDLY GROWING CITIES

Baizhanova Zhanel

NIS IB

Astana, Kazakhstan

Abstract:

Public spaces — parks, plazas, waterfronts, and pedestrian corridors — are more than aesthetic features of a city; they are the physical infrastructure of social life. As cities around the world experience rapid urban growth, the design of inclusive public spaces becomes increasingly critical to fostering community identity and cohesion. This paper examines how thoughtfully designed public environments contribute to residents' sense of belonging, with particular focus on rapidly expanding cities in Central Asia, using Astana, Kazakhstan as a primary case study. Drawing on theories of place attachment, biophilic design, and participatory urban planning, the paper argues that inclusive design — one that accommodates diverse ages, cultures, and abilities — is not a luxury but a necessity for sustainable urban communities. Recommendations are offered for planners, architects, and policymakers seeking to build cities where public space genuinely serves all residents.

Introduction. In 1997, Astana became the new capital of Kazakhstan — a city built almost entirely from scratch on the vast steppe of Central Asia. Within three decades, it transformed into a metropolis of over one million people, defined by bold architectural landmarks, wide boulevards, and ambitious urban planning. Yet amid this rapid growth, a fundamental question persists: do the city's public spaces truly belong to its people?

Across the globe, rapidly growing cities face a shared paradox. The faster a city expands, the greater the risk that urban development prioritizes spectacle over

community — producing spaces that look impressive in photographs but fail to foster genuine human connection. Public squares become empty monuments, parks remain underused, and residents feel like spectators in their own city rather than active participants in its life.

Inclusive public space design offers a response to this challenge. When designed with intention — accommodating children and the elderly, reflecting local cultural identity, encouraging spontaneous social interaction — public spaces become powerful sites of community formation. Scholars such as Jan Gehl and Jane Jacobs have long argued that the quality of public space directly shapes the quality of urban life. Their insights are more relevant than ever in cities like Astana, where the physical environment is still being defined.

This paper explores how inclusive design principles can guide the creation of public spaces that strengthen community identity in rapidly growing cities, using Astana as a central case study while drawing on global examples.

Literature review. The relationship between public space and community identity has been extensively explored in urban planning and architectural theory. Jan Gehl's foundational work *Cities for People* (2010) establishes that human-scale design — prioritizing pedestrian comfort, social interaction, and sensory experience — is essential to creating vibrant public spaces. Gehl argues that cities designed around people, rather than vehicles or monuments, naturally foster stronger community bonds.

Jane Jacobs, in *The Death and Life of Great American Cities* (1961), similarly emphasized the role of mixed-use, accessible public environments in building neighborhood cohesion. Her concept of "eyes on the street" highlights how active, inclusive spaces deter social isolation and encourage organic community formation.

More recent scholarship has expanded these frameworks to address diversity and equity. Jeffery Hou's *Insurgent Public Space* (2010) examines how marginalized communities reclaim urban environments, arguing that truly inclusive spaces must reflect the cultural identities of all residents, not just dominant groups. In the Central Asian context, scholars such as Bissenova (2012) have documented how post-Soviet

cities like Astana face unique tensions between state-driven architectural spectacle and residents' everyday spatial needs. This gap between designed grandeur and lived experience underscores the urgent need for participatory, community-centered approaches to public space design.

Methods and methodology. This paper employs a qualitative, multi-method research approach to examine the relationship between inclusive public space design and community identity in rapidly growing cities. The primary case study is Astana, Kazakhstan, selected for its exceptional rate of urban expansion and its unique position as a planned capital city constructed within a single generation.

Data collection draws on three main sources. First, a systematic review of academic literature in urban planning, landscape architecture, and social geography provides the theoretical foundation. Second, comparative case analysis examines public space interventions in analogous rapidly growing cities — including Nur-Sultan's Expo 2017 site, Singapore's Gardens by the Bay, and Medellín's urban acupuncture projects — to identify transferable design principles. Third, observational analysis of key public spaces in Astana, informed by Gehl's Public Space Public Life methodology, assesses how existing spaces perform against inclusivity criteria including accessibility, cultural representation, and social activation.

This combination of literature review, comparative urbanism, and spatial observation allows for both theoretical depth and practical applicability, producing recommendations grounded in real-world design experience.

Results and analysis. Analysis of public spaces in Astana reveals a consistent tension between monumental ambition and everyday usability. Landmarks such as Baiterek Tower and the Khan Shatyr entertainment center attract tourists and serve as symbols of national identity, yet surrounding plazas frequently lack the human-scale features — shade, seating, pedestrian connectivity — that encourage prolonged social use. Observational analysis using Gehl's methodology found that these spaces perform strongly on visual impact but poorly on indicators of social activation and inclusivity.

Comparative analysis offers instructive contrasts. Medellín's urban acupuncture strategy — targeting historically marginalized neighborhoods with small-scale, community-driven interventions such as outdoor escalators and library parks—demonstrated measurable improvements in residents' sense of belonging and civic participation. Singapore's network of inclusive green corridors similarly shows that landscape architecture, when designed with accessibility and cultural sensitivity at its center, generates spaces used consistently across age groups and ethnicities.

Applied to Astana, these findings suggest that future public space development should shift emphasis from landmark architecture toward neighborhood-scale interventions. Participatory design processes that incorporate resident voices—particularly those of youth, elderly populations, and ethnic minorities—produce spaces with stronger community attachment. Inclusivity, the evidence suggests, is not simply a social goal but a measurable design outcome.

Conclusion. Rapidly growing cities face a fundamental design challenge: how to build physical environments that keep pace with population growth while simultaneously nurturing the social fabric of community. Astana's experience illustrates both the possibilities and the pitfalls of ambitious urban development. When public space is designed primarily for spectacle, it risks producing environments that impress visitors but alienate residents.

This paper has argued that inclusive design — grounded in human scale, cultural representation, accessibility, and participatory planning — offers a viable and necessary alternative. Drawing on the experiences of Medellín, Singapore, and scholarship from Gehl, Jacobs, and Hou, it demonstrates that spaces designed for belonging produce measurable social benefits: stronger community identity, greater civic engagement, and more resilient neighborhoods.

For Astana and cities like it, the path forward lies not in abandoning architectural ambition, but in redirecting it — toward spaces where every resident, regardless of age, ability, or background, feels genuinely welcomed. In the end, the measure of a great city is not its skyline, but whether its people feel they truly belong to it.

REFERENCES

1. Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
2. Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Random House.
3. Hou, J. (Ed.). (2010). *Insurgent Public Space: Guerrilla Urbanism and the Remaking of Contemporary Cities*. Routledge.
4. Bissenova, A. (2012). "The master plan of Astana: Between the cosmopolitan project and the historical identity." In *Ethnographies of Urban Environments*. *Central Asian Survey*, 31(1), 58–76.
5. Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How to Study Public Life*. Island Press.

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 378.6:355.23:796.8

ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ НАТО В РУКОПАШНУ ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ

Грицай Василь Валерійович,
старший викладач кафедри фізичного виховання,
спеціальної фізичної підготовки і спорту
Харченко Віталій Миколайович,
викладач кафедри фізичного виховання,
спеціальної фізичної підготовки і спорту
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут,
м. Київ, Україна

Анотація: Розглянуто особливості впровадження стандартів НАТО у систему рукопашної підготовки майбутніх офіцерів інституцій сектору безпеки і оборони України. Обґрунтовано необхідність удосконалення змісту, методів та організаційних форм навчання курсантів і курсанток з урахуванням сучасних вимог до військово-професійної підготовки та реалій сьогодення.

Ключові слова: Стандарти НАТО, майбутні офіцери, рукопашна підготовка, фізична підготовка, військова освіта, професійна підготовка.

Сучасний етап розвитку Збройних Сил України характеризується не лише активною фазою російсько-української війни, але й глибокою трансформацією всієї системи військової освіти та підготовки. Інтеграція до євроатлантичного простору вимагає не лише стандартизації озброєння та логістики, але й докорінного перегляду підходів до фізичної та тактико-спеціальної підготовки майбутніх офіцерів. Рукопашна підготовка, яка традиційно розглядалася як окремий розділ фізичної підготовки, за сучасних умов ведення бойових дій

набуває статусу провідної навички виживання в умовах ближнього бою. Досвід бойових зіткнень у міській забудові, траншейних системах та лісових масивах переконливо доводить, що володіння навичками рукопашного бою є необхідним для збереження зброї, нейтралізації противника в обмежених просторах та переходу від вогневого контакту до фізичного зіткнення [1, с. 112].

Водночас, традиційні підходи, що базувалися на спортивних єдиноборствах або застарілих нормативах, не повною мірою відповідають реаліям сучасного високоінтенсивного бою. У цьому аспекті впровадження стандартів НАТО, зокрема концепцій військового рукопашного бою (Military Combatives), набуває стратегічного значення.

Мета роботи. Головною метою дослідження є наукове обґрунтування та розроблення методичних рекомендацій щодо інтеграції стандартів і концепцій рукопашної підготовки країн НАТО в освітній процес вищих військових навчальних закладів інституцій сектору безпеки і України з урахуванням сучасного бойового досвіду.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети використано комплекс теоретичних та емпіричних методів дослідження. Зокрема, застосовано порівняльно-педагогічний аналіз для зіставлення сучасних програм фізичної підготовки з доктринальними настановами країн-членів НАТО (зокрема, USMC MCMAP, British Army Close Combat Guide).

Метод синтезу дозволив узагальнити домінуючі принципи сучасних систем службово-прикладного рукопашного бою. Експертне опитування та аналіз бойового досвіду підрозділів Сил спеціальних операцій та підрозділів, що виконують завдання в зоні бойових дій, стали емпіричною базою для формулювання практичних рекомендацій.

Результати та обговорення. Аналіз доктринальних документів країн-членів НАТО свідчить про фундаментальну відмінність їхнього підходу до рукопашної підготовки від традиційних пострадянських моделей. Якщо останні часто тяжіють до спортивної складової (змагальні правила, обмеження

на певні больові прийоми, робота на борцівських килимах), то стандарти НАТО базуються на концепції «виживання та домінування» в умовах, максимально наближених до бойових [2, с. 45; 5].

Базовим елементом підготовки майбутніх офіцерів за стандартами НАТО є інтеграція фізичних навичок з психологічною стійкістю та тактичним мисленням. Яскравим прикладом є програма Корпусу морської піхоти США (МСМАР – Marine Corps Martial Arts Program), яка базується на тріаді: фізична дисципліна, ментальна стійкість та морально-етичний характер [3, с. 28]. Для курсантів і курсанток вищих військових навчальних закладів інституцій сектору безпеки і оборони України це означає, що рукопашна підготовка не може розглядатися ізольовано від лідерських якостей та стресостійкості.

Ще одним важливим аспектом, який відрізняє стандарти НАТО, є фокус на «збереженні зброї» та «обеззброєнні». У сучасному бою втрата зброї в рукопашному зіткненні є фатальною. Тому технічний арсенал, що викладається майбутнім офіцерам, має базуватися не на складних кидках чи больових прийомах, які вимагають ідеального балансу, а на виважених, стійких та ефективних військовоприкладних рухових навичках, які зберігаються навіть за умови сильного адреналінового викиду та втоми [4; 5].

Педагогічний процес впровадження цих стандартів вимагає зміни парадигми викладання. Традиційна модель «показав-повтори-склади норматив» є неефективною для підготовки до реального рукопашного бою. Натомість, стандарти НАТО передбачають використання методу «стрес-інокуляції» та тренувань з «живим опором») [4; 5]. Курсанти і курсантки повинні виконувати технічні дії в умовах сенсорної депривації, обмеженого простору, в повному спорядженні (бронежилет, каска, розвантаження), а також проти супротивника, який чинить повний, нерегламентований опір.

На основі проведеного аналізу нами запропоновано триетапну модель впровадження стандартів НАТО у рукопашну підготовку майбутніх офіцерів інституцій сектору безпеки і оборони України:

перший етап (базовий) спрямований на формування біомеханічних

алгоритмів ударної техніки, захистів та, що найважливіше, навичок збереження особистої зброї. Тут використовуються статичні та напівстатичні прикладні вправи, але з обов'язковим урахуванням анатомічних вразливих точок противника;

другий етап (тактико-спеціальний) передбачає інтеграцію рукопашних навичок у зміст бойової підготовки (дисциплін блоку «бойової підготовки»). Майбутні офіцери відпрацьовують переходи від вогневого контакту до рукопашного бою, дії в обмежених просторах (коридори, дверні прорізи), використання підручних засобів та елементів спорядження;

третій етап (стресовий) базується на сценарному моделюванні бойових ситуацій з використанням засобів імітації (звукові та світлові подразники, захисне спорядження для повнокontaktних спарингів). Мета цього етапу – вироблення когнітивної гнучкості та здатності приймати рішення щодо застосування сили в умовах гострого стресу (екстремальних умовах) [5].

Важливим педагогічним аспектом є також підготовка науково-педагогічного (педагогічного) складу. Викладачі (інструктори) мають володіти не лише технікою, але й розуміти нейрофізіологію стресу, біомеханіку реального бою та сучасні методики психологічної підготовки. Впровадження стандартів НАТО неможливе без створення відповідної матеріально-технічної бази: наявності спеціалізованих майданчиків, захисного спорядження, манекенів та смуг перешкод, що імітують міську забудову.

Висновки. В процесі дослідно-аналітичної роботи обґрунтовано та розроблено методичні рекомендації щодо інтеграції стандартів і концепцій рукопашної підготовки країн НАТО в освітній процес майбутніх офіцерів інституцій сектору безпеки і України (з урахуванням сучасного бойового досвіду).

Імплементація стандартів НАТО у систему рукопашної підготовки майбутніх офіцерів є не лише формальною вимогою євроатлантичної інтеграції, а об'єктивною педагогічною та тактичною необхідністю. Це зумовлено докорінною зміною характеру сучасних збройних конфліктів, де ближній бій

виступає домінуючим складником виживання. Традиційні спортивно-орієнтовані методики, що базуються на регламентованих правилах не забезпечують адекватного рівня підготовки до реалій високоінтенсивного, хаотичного бойового зіткнення.

Запропонована триетапна модель (базовий, тактико-спеціальний, стресовий) дозволяє системно трансформувати освітній процес, зміщуючи акцент із механічного відпрацювання нормативів на формування стійких біомеханічних алгоритмів, тактичного мислення та когнітивної гнучкості. Важливою інновацією є пріоритетність навичок збереження особистої зброї, обеззброєння противника та дій в умовах обмеженого простору, що повністю корелює з доктринальними настановами провідних країн НАТО, зокрема концепцією MCMAP (Marine Corps Martial Arts Program).

Успішна інтеграція новітніх підходів до рукопашної підготовки неможлива без комплексної модернізації кадрового та матеріально-технічного забезпечення вищих військових навчальних закладів. Підготовка науково-педагогічних працівників має виходити за межі суто технічної майстерності та включати опанування методів стрес-інокуляції, біомеханіки реального бою та нейрофізіологічних основ поведінки людини в екстремальних умовах службово-бойової діяльності. Натомість, навчальна інфраструктура має бути адаптована до сценарного моделювання бойових ситуацій із використанням сучасних засобів імітації, манекенів та спеціалізованого захисного спорядження.

Перспективи подальших наукових розвідок у цьому напрямі вбачаються у розробці валідних та надійних критеріїв оцінювання рівня сформованості прикладних рукопашних навичок у курсантів і курсанток в умовах моделювання гострого психофізіологічного стресу. Також актуальним є проведення емпіричних досліджень у напрямі підвищення ефективності запроваджених інноваційних методик протягом усього періоду навчання та їх впливу на загальний рівень бойової готовності майбутніх офіцерів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Grossman, D., & Christensen, L. W. (2008). On Combat: The Psychology and Physiology of Deadly Conflict in War and in Peace. Warrior Science Publications.
2. United States Marine Corps. (2020). Marine Corps Martial Arts Program (MCMAP) Manual (MCRP 3-02B). Headquarters USMC.
3. Ministry of Defence UK. (2019). Close Combat Guide (Army Code No. 71830). Army Doctrine and Training Centre.
4. Thornton, M. (2009). The Challenge of Training. Straight Blast Gym Ireland.
5. Khatsaiuk, O., Yareschenko, O., Liubchych, R., Drachuk, A., Korolov, A., Romanenko, V., & Maksymchuk, B. (2026). Neuropedagogical Approaches to Developing Tactical Readiness for Special Combat Techniques in Military Cadets. *BRAIN. Broad Research In Artificial Intelligence And Neuroscience*, 17(1S), 184-193. doi: <http://dx.doi.org/10.70594/brain/17.S1/16>

ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ В РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ

Зубенко Вікторія Вікторівна

вчитель початкових класів

Криворізька гімназія «Інтелект» Криворізької міської ради

Анотація: У тезах обґрунтовано теоретико-методичні засади та на основі власного практичного досвіду розкрито особливості впровадження діяльнісного підходу на уроках математики в початковій школі в сучасних кризових реаліях (онлайн-навчання, офлайн-формат та робота в умовах укриття). Наведено статистичні показники ефективності використання ігрових та дослідницьких методів навчання.

Ключові слова: Діяльнісний підхід, Нова українська школа, уроки математики, едютеймент, педагогіка життєстійкості, освітні втрати.

1. Вступ. Сучасна початкова освіта в Україні розвивається в умовах безпрецедентних безпекових викликів. Повітряні тривоги, тривале перебування в укриттях, вимушений перехід на дистанційне або змішане навчання суттєво знижують концентрацію уваги молодших школярів та підвищують їхній рівень психоемоційного напруження. У цих реаліях традиційна «школа відтворення» остаточно втратила свою ефективність, адже дитина у стані стресу не здатна пасивно сприймати абстрактну інформацію. Діяльнісний підхід, який є ядром Нової української школи (НУШ), трансформується з суто методичного інструменту в основу «педагогіки життєстійкості» (*resilience pedagogy*), забезпечуючи ментальну адаптацію та ефективне навчання через дію.

2. Ціль роботи. Обґрунтувати теоретико-методичні засади та на основі власного практичного досвіду розкрити особливості впровадження діяльнісного підходу на уроках математики в початковій школі в сучасних кризових реаліях (онлайн-навчання, офлайн-формат та робота в умовах укриття) для забезпечення безперервності освіти та формування ключових

компетентностей учнів.

3. Матеріали та методи. Дослідження спирається на інтеграцію сучасних освітніх технологій, адаптованих до безпекових вимог Криворізької гімназії «Інтелект» КМР.

Матеріали: методичний комплекс LEGO «Шість цеглинок» [kblk-osvita.gov.ua], інтерактивні онлайн-платформи (Padlet, Miro, Wordwall), побутові підручні матеріали для безпечного математичного моделювання, ментальні карти, геометричні тренажери.

Методи: створення проблемно-пошукових ситуацій на уроках математики; метод експрес-проектів (короткострокова проектна діяльність, розрахована на 1-2 уроки); ігрові математичні квести (поєднання рухової та обчислювальної активності); кооперативне навчання (робота в мікрогрупах offline та сесійних залах Zoom).

4. Результати та обговорення. Власна педагогічна практика реалізації діяльнісного підходу, зокрема на уроках математики, дозволила зафіксувати такі результати:

- *Компенсація освітніх втрат та підвищення якості знань:* Маніпуляція реальними чи цифровими об'єктами (моделювання математичних завдань, дробів, складу числа за допомогою цеглинок LEGO) активізує моторну та зорову пам'ять [kblk-osvita.gov.ua]. Моніторинг навчальних досягнень учнів показав, що якість засвоєння складних тем (наприклад, «Табличне множення та ділення», «Площа та периметр») зросла на 42% порівняно з періодом використання суто репродуктивних методів викладання.

- *Терапевтична функція діяльнісних методів в укритті:* Активна практична діяльність діє як інструмент психоемоційного розвантаження. Під час повітряних тривог в укритті ефективно зарекомендували себе математичні експрес-вимірювання побутових предметів (вимірювання довжини лав кроками, обчислення периметра блокнотів за допомогою ниток чи долонь). Впровадження таких елементів едютейменту дозволило на 65% знизити рівень ситуативної тривожності в учнів (за результатами спостереження та

кольорового тесту Люшера), стабілізуючи їхній емоційний стан.

- *Дидактична гнучкість форматів (Математика навколо нас):* Дистанційне навчання перетворилося на практичну лабораторію. Замість копіювання прикладів з дошки, учні отримують завдання дослідити навколишній простір (наприклад, «знайти на кухні 3 предмети циліндричної форми», «виміряти масу крупи для рецепта»). Це забезпечило підвищення пізнавального інтересу до предмета у 88% учнів класу.

- *Формування культури помилки (Growth Mindset):* У межах діяльнісного підходу помилка під час розв'язання логічних завдань чи побудови геометричних фігур позиціонується як етап пізнання. Це дозволило на 35% зменшити прояви «страху перед неправильною відповіддю» у першокласників та другокласників, виховуючи впевненості у власних силах.

5. Висновки.

1. Діяльнісний підхід у початковій школі в реаліях сьогодення є базовою умовою збереження якості освіти, оскільки переорієнтовує процес із пасивного накопичення знань на активне проживання досвіду.

2. Практично доведено високу стабілізаційну та терапевтичну роль діяльнісного навчання на уроках математики, яке мінімізує тривожність учнів через тотальну залученість до практично зорієнтованих завдань.

3. Майстерність сучасного вчителя НУШ полягає у здатності гнучко адаптувати технології діяльнісного типу (LEGO-технології, мікродослідження, математичні квести) до будь-якого освітнього простору — від традиційного класу чи цифрового кабінету до безпечного шкільного укриття.

ЛІТЕРАТУРА (ОФОРМЛЕНО ЗА ДСТУ 8302:2015)

1. Державний стандарт початкової освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 21 лют. 2018 р. № 87 : у ред. постанови КМУ від 24 лип. 2019 р. № 688. URL: rada.gov.ua

2. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / za zag. red. H. M. Bibik. Kyiv : TOB «Vydavnychij dim «Plejadi», 2017. 206 s.

3. Діяльнісний підхід у початковій школі в реаліях сьогодення : Програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників / Міністерство освіти і науки України. Київ, 2023. (Затверджено Наказом МОН України № 1494) [mon.gov.ua].

4. Гра по-новому, навчання по-іншому : Методичний посібник / The LEGO Foundation. Київ, 2018. 44 с. [kblk-osvita.gov.ua]

5. Пометун О. І. Енциклопедія інтерактивного навчання. Київ, 2014. 144 с.

6. Сухомлинський В. О. Сто порад учителям. Київ : Радянська школа, 1988. 304 с.

ВИКОРИСТАННЯ ІІІ У ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ СЕРЕДНЬОЇ І СТАРШОЇ ЛАНКИ

Ляшко Вікторія Миколаївна

вчитель математики

Вертіївський ліцей Вертіївської сільської ради
Ніжинського району Чернігівської області, Україна

Вступ. Традиційні методи викладання математики, хоч і мають свою цінність, але не можуть ефективно задовольнити індивідуальні потреби сучасних школярів. У класах з великою кількістю учнів учитель стикається з обмеженнями в часі та можливостях для надання кожному з них індивідуальної допомоги. Як наслідок, одні діти відстають, а інші — не отримують необхідних викликів для розвитку своїх здібностей. Оскільки цифровий світ останнім часом стрімко розвивається, постійно виникає потреба у нових підходах до викладання, що здатні покращити якість навчання і зробити його більш персоналізованим.

Ціль роботи. Дослідження перспективи використання ІІІ на уроках математики у сучасній українській школі.

Матеріали та методи. Аналіз джерел, порівняння, абстрагування, систематизація.

Результати та обговорення. Одним із ключових завдань навчання математики є формування логічного мислення. Це не просто навчальна ціль, а фундаментальна компетентність учня. В основі математики лежить міркування. На відміну від емпіричних наук, які переважно перевіряють свої гіпотези через спостереження та експерименти, математика робить це за допомогою строгих логічних висновків. Якщо у школяра не розвинена здатність міркувати, то вивчення предмета перетворюється на рутинне виконання набору процедур та наслідування готових зразків без розуміння їхнього сутнісного змісту. Штучний інтелект (ІІІ) в останні роки став одним із провідних напрямків розвитку освітніх технологій. Ці інноваційні алгоритми вже активно впроваджуються у

різних галузях: від діагностики захворювань до автономного водіння. Потенціал ІІІ в освітній сфері є величезним [4]. У контексті викладання математики він може слугувати як потужним інструментом для персоналізації освітнього процесу, так і засобом підвищення ефективності роботи вчителя завдяки автоматизації певних шаблонних завдань. Наприклад, ІІІ здатний адаптувати вправи залежно від рівня знань кожного учня, аналізувати їхній прогрес і виявляти теми, які потребують додаткової уваги.

Використання ІІІ в освітніх технологіях відкриває нові можливості для школярів, допомагаючи їм засвоювати складні математичні теми у власному темпі та відповідно до свого рівня знань. Завдяки штучному інтелекту педагоги можуть створювати ефективніші навчальні програми, а учні отримують нагоду навчатися із вищим рівнем зацікавленості. Проте варто зазначити, що впровадження ІІІ в освіту актуалізує й певні виклики: збереження ролі вчителя як ключової фігури освітнього процесу, етичні аспекти використання персональних даних учнів та загальний вплив цифрових технологій на когнітивний розвиток. Викладання математики має глибоке історичне коріння і тривалий час базувалося на традиційних методах. Ці підходи зарекомендували себе як ефективні протягом століть, але сучасна освіта, особливо в умовах цифрової епохи, потребує більшої гнучкості та персоналізації. Сучасні освітні технології, підтримувані ІІІ, пропонують значні можливості для індивідуалізації навчального процесу, вдосконалення педагогічних практик і розширення інструментарію школярів. У викладанні математики ІІІ здатен вирішити низку завдань, з якими традиційні методи не завжди спроможні ефективно впоратися. Однією з ключових переваг ІІІ є його здатність адаптувати освітній процес до індивідуальних потреб кожного учня. Це досягається завдяки аналізу рівня знань, уподобань та персонального стилю навчання [2]. Системи ІІІ можуть пропонувати завдання і вправи, що відповідають поточному рівню підготовки школяра, поступово ускладнюючи їх у мірі його прогресування.

Прикладом реалізації такого підходу є адаптивне навчання. Адаптивні

освітні платформи, підтримувані ШІ, створюють індивідуальні траєкторії для кожного школяра. Це особливо корисно в математиці, де один учень може потребувати додаткових пояснень і розвитку практичних умінь, а інший-складніших завдань для поглиблення знань. ШІ здатний обробляти великі обсяги даних про навчальні досягнення, виявляти приховані закономірності та надавати рекомендації педагогам. Наприклад, алгоритм може визначити, що певний учень стабільно припускається одних і тих самих помилок у тестових завданнях, і запропонувати додаткові матеріали для їх усунення. Такий аналіз допомагає вчителям точніше розуміти, де саме діти стикаються з труднощами, і своєчасно коригувати освітній процес. Віртуальні репетитори на основі ШІ, такі як Socratic (від Google) або MATHia, допомагають учням у режимі реального часу, надаючи покрокові пояснення та підказки. Ці системи аналізують, на якому етапі школяр зробив помилку, і спрямовують його до правильного висновку, не видаючи готової відповіді, що сприяє глибшому розумінню матеріалу. У математичній освіті це вкрай важливо, оскільки чимало учнів зазнають труднощів під час сприйняття абстрактних концепцій. Віртуальні тьютори спроможні пояснити матеріал із різних ракурсів, пропонуючи альтернативні підходи до розв'язання задач, аж поки учень повністю не засвоїть сутність теми [1].

Вчителям доводиться виконувати багато рутинних завдань, таких як перевірка домашніх робіт і тестів. ШІ може взяти на себе це навантаження, дозволяючи педагогам зосередитися на складніших аспектах діяльності, як-от розробка навчальних планів та індивідуальна робота з учнями. Проте, незважаючи на численні переваги, використання ШІ у навчанні пов'язане з низкою викликів. По-перше, зберігається небезпека, що технології можуть замінити живу взаємодію між учнем і вчителем, яка відіграє важливу роль в емоційному та соціальному розвитку школярів. ШІ, хоч би яким досконалим він був, не здатний повною мірою замінити людський фактор в освіті-вчителя, який надихає, мотивує, підтримує та розуміє емоційні потреби вихованців. По-друге, надмірна залежність від ШІ може негативно позначитися на

критичному мисленні учнів [5]. Автоматизовані системи спроможні видавати готові розв'язки задач, знижуючи тим самим потребу самотійно міркувати над проблемами й шукати креативні підходи. Важливо, щоб ІІІ слугував помічником, а не заміною традиційних методів навчання, які сприяють формуванню аналітичних навичок. Третім значним викликом залишається нерівність у доступі до технологій. Школи з обмеженим фінансуванням та учні з малозабезпечених сімей можуть бути позбавлені можливості використовувати ІІІ-інструменти в освітньому процесі, що збільшує розрив у якості освіти. Це особливо актуально для сільських і віддалених регіонів, де доступ до інтернету та сучасних технічних засобів є обмеженим [3]. Крім того, слід звернути увагу на питання конфіденційності даних. Системи ІІІ збирають і аналізують великі обсяги інформації про кожного учня, що викликає занепокоєння з приводу безпеки цих відомостей та етики їхнього використання.

Висновки. Підбиваючи підсумки, варто зазначити, що ІІІ має потенціал кардинально змінити викладання математики для школярів середньої і старшої ланки. Рациональне використання технологій може підвищити ефективність навчального процесу, зробити його більш індивідуалізованим і гнучким, надаючи кожному учневі можливість навчатися у власному темпі та відповідно до свого рівня.

Однак успіх у цій сфері залежатиме від того, як ми зможемо збалансувати застосування ІІІ з традиційними методиками, забезпечити доступність технологій для всіх категорій учнів та розв'язати етичні й технічні питання, що виникають.

Майбутнє освіти з використанням ІІІ є перспективним, але воно потребує ретельної підготовки, активної участі педагогічної спільноти та постійного моніторингу можливих ризиків. ІІІ має стати не заміною вчителя, а потужним інструментом, який допомагає учням розкривати свій потенціал, освоювати складні математичні концепції та готуватися до викликів майбутнього.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ross K. Doing and proving: the place of algorithms and proof in school mathematics. American Mathematical Monthly. – 1998. – Vol. 3. P.252-255/
2. Schoenfeld A. What do we know about mathematics curricula? Journal of Mathematical Behavior. – 1994. – Vol.13 (1). P.55-80.
3. Stylianou D.A. Undergraduate Students' Understanding of Proof: Relationships Between Proof Conceptions, Beliefs, and Classroom Experiences with Learning Proof. International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education. 2015. – Vol. 1. – P. 91-134.
4. Raggi D. Automating Change of Representation for Proofs in Discrete Mathematics (Extended Version). Mathematics in Computer Science. – 2016. – Vol.10, No4. – P.429-457.
5. Jiang J. A review and prospect of readable machine proofs for geometry theorems. Journal of Systems Science and Complexity. – 2012. – Vol. 25, No4. – P.802-820.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ИСМАИЛА ХАТАИ

Мехралиева Ульвия Бахтияр

д.ф.п.п., доцент

Бакинский Славянский Университет

г. Баку, Азербайджан

Аннотация: В статье рассматриваются взгляды выдающегося азербайджанского поэта и мыслителя XVI века на образование, воспитание и моральные принципы, необходимые для формирования гармоничной личности и процветающего общества.

Ключевые слова: Правитель, полководец, воспитание, патриотизм, нравственность.

Шах Исмаил Хатаи – титаническая фигура в истории Азербайджана. Государственный деятель, полководец, философ и поэт, он оставил неизгладимый след в культуре, политике и духовной жизни целой эпохи.

Военные триумфы Исмаила Хатаи неразрывно связаны с консолидацией азербайджанских земель и созданием могущественного государства Сефевидов. Его победы на полях сражений не только укрепили политическую стабильность региона, но и способствовали распространению азербайджанского языка и культуры на обширные территории.

Его поэтическое наследие – бесценный вклад в азербайджанскую литературу. Вдохновленные суфийской мистикой и народным фольклором, стихи Хатаи проникнуты глубоким философским смыслом, любовью к родине и стремлением к справедливости. Шах Исмаил Хатаи оставил весомый след не только в истории страны, но и в духовной культуре. Его произведения, пронизанные патриотизмом и любовью к родной земле, содержат глубокие педагогические и нравственные идеи, актуальные и по сей день.

В педагогической концепции Хатаи особое место занимает воспитание гражданственности и патриотизма. Он призывал к формированию у молодежи

чувства гордости за свою страну, уважения к ее истории и культуре, готовности служить ее интересам. Воспитание должно основываться на примере героических предков, на изучении богатого культурного наследия, на осознании собственной ответственности за судьбу государства.

Нравственные идеалы Хатаи тесно связаны с его политическими убеждениями. Он проповедовал справедливость, честность, мужество, преданность и самоотверженность. Правитель должен быть образцом для своих подданных, демонстрируя высокие моральные качества и заботясь о благополучии народа. Особое внимание следует уделять воспитанию подрастающего поколения в духе этих ценностей, прививая им чувство долга и ответственности за свои поступки.

Хатаи подчеркивал, что образование должно быть доступно каждому, независимо от его социального положения. Он поддерживал развитие науки и искусства, считая их важными факторами прогресса общества. Образование должно формировать не только профессиональные навыки, но и нравственную зрелость, критическое мышление и способность к самосовершенствованию.

Хатаи придавал огромное значение роли учителя в процессе воспитания и образования. Учитель должен быть не просто передатчиком знаний, но и наставником, примером для подражания, человеком, способным вдохновить учеников на достижение высоких целей. Он должен обладать глубокими знаниями, высокими моральными качествами и педагогическим мастерством, уметь находить индивидуальный подход к каждому ученику и развивать его таланты.

Важным аспектом педагогических взглядов Хатаи является идея единства слова и дела. Он считал, что человек должен не только проповедовать нравственные принципы, но и следовать им в своей повседневной жизни. Личный пример является самым эффективным способом воспитания, поэтому учителя и родители должны быть образцом для подражания в своих поступках и словах. Только в этом случае можно добиться формирования у молодежи прочных нравственных убеждений.

Помимо патриотизма и нравственности, Хатаи уделял внимание эстетическому воспитанию. Он считал, что искусство играет важную роль в формировании гармоничной личности, способной воспринимать красоту мира и создавать прекрасное. Поэзия, музыка, живопись – все это должно быть доступно молодежи и способствовать развитию их творческих способностей и духовного богатства.

Педагогические и нравственные идеи Исмаила Хатаи, отраженные в его поэзии и государственной деятельности, до сих пор сохраняют свою актуальность и значимость. Они являются ценным наследием азербайджанской культуры и могут служить ориентиром для воспитания подрастающего поколения в духе патриотизма, нравственности и гуманизма. Его призыв к справедливости, образованию и культурному развитию остается актуальным и вдохновляет на созидание прогрессивного и процветающего общества.

Хатаи также подчеркивал важность образования как средства достижения социальной справедливости и прогресса. Он верил, что образованные люди более способны к критическому мышлению, принятию взвешенных решений и участию в общественной жизни. Поэтому он призывал к расширению доступа к образованию для всех слоев населения, независимо от их социального происхождения. Он видел в образовании мощный инструмент для преодоления невежества, предрассудков и социальных неравенств.

Он критиковал невежество и предрассудки, препятствующие прогрессу общества. Поэт призывал к созданию школ и библиотек, к распространению грамотности и образованности. Он видел в образовании ключ к развитию личности.

Особое внимание Хатаи уделял роли родного языка в образовании и культурном развитии. Он считал, что обучение должно вестись на родном языке, чтобы ученики могли лучше понимать и усваивать знания. Он также подчеркивал важность сохранения и развития родного языка как основы национальной идентичности и культуры. Хатаи сам был выдающимся поэтом, писавшим на азербайджанском языке, и своим творчеством внес значительный

вклад в развитие азербайджанской литературы.

Реализация педагогических и нравственных идеалов Исмаила Хатаи требовала не только усилий учителей и родителей, но и активной поддержки государства и общества. Он призывал к созданию условий, способствующих развитию образования, культуры и искусства. Он верил, что только в просвещенном обществе, где ценятся знания, нравственность и красота, можно достичь настоящего прогресса и процветания.

Вклад Исмаила Хатаи в азербайджанскую культуру и педагогическую мысль огромен и неocenim. Его идеи продолжают вдохновлять педагогов, ученых и общественных деятелей на создание справедливого, образованного и культурного общества.

Педагогические идеи Исмаила Хатаи опередили свое время. Он был убежден в необходимости всеобщего образования, считая его ключом к процветанию общества. Хатаи призывал к изучению не только религиозных, но и светских наук, таких как математика, астрономия и медицина. Он видел в образовании средство освобождения от невежества и предрассудков.

Нравственные принципы, которые проповедовал Исмаил Хатаи, также имеют непреходящее значение. Он призывал к честности, справедливости, милосердию и патриотизму. Он осуждал корыстолюбие и лицемерие, призывая людей к единству и взаимопомощи. Его наследие является важной частью азербайджанской национальной идентичности и напоминает о необходимости сохранения и развития высоких нравственных и культурных ценностей.

Хатаи был убежден в том, что воспитание патриотизма должно начинаться с раннего детства. Он призывал к тому, чтобы родители и учителя прививали детям любовь к родному языку, культуре и истории. Он считал важным знакомить подрастающее поколение с героическими подвигами предков, с выдающимися деятелями науки и искусства, с красотой родной природы. Хатаи подчеркивал, что патриотизм – это не только любовь к своей земле, но и уважение к другим народам и культурам.

Важное место в педагогических воззрениях Хатаи занимало

формирование у молодого поколения чувства ответственности за судьбу своей страны. Он призывал к активному участию в общественной жизни, к борьбе с несправедливостью и угнетением, к защите прав и свобод человека. Хатаи верил в силу молодежи, в ее способность преобразовывать мир к лучшему. Он видел в молодом поколении надежду на будущее, на построение справедливого и процветающего общества.

В своих педагогических трудах Хатаи также затрагивал вопросы семейного воспитания. Он подчеркивал важность создания в семье атмосферы любви, взаимопонимания и уважения. Он считал, что родители должны быть примером для своих детей, воспитывать их в духе нравственности, трудолюбия и ответственности. Хатаи отмечал, что семья является фундаментом общества, и от того, насколько крепкой и здоровой она будет, зависит будущее страны.

Педагогическое наследие Исмаила Хатаи представляет собой целостную систему взглядов на воспитание гармонично развитой личности, патриота своей страны, гуманиста и человека высокой нравственности. Его идеи, актуальные и в наши дни, призывают к единению общества, к развитию образования и культуры, к воспитанию молодежи в духе любви к родине и уважения к другим народам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев, Г. Б. История Азербайджана (с древнейших времен до наших дней). Баку: Издательство "Элм", 2006.
2. Ахундов, А. А. Философские взгляды Исмаила Хатаи. Баку: Издательство АГУ, 1968.
3. Гасымлы, М. Д. Шах Исмаил Хатаи: жизнь и творчество. Баку: Издательство "Азернешр", 1993.
4. Мирзабалаев, С. Педагогические идеи в азербайджанской литературе. Баку: Издательство "Маариф", 1980.
5. Энциклопедия Азербайджана. Баку: Азербайджанская Национальная Академия Наук.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

INDIVIDUAL SIGNIFICANCE OF CHANGE AS A CRITERION OF THE EFFECTIVENESS OF AN ART THERAPY PROGRAMME FOR CORRECTING EMOTIONAL INSTABILITY IN TRAINEE PSYCHOLOGISTS

Kuzmenko Tetiana Mykolaivna,

Senior Lecturer, Department of Practical Psychology

Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav

Pereiaslav, Ukraine

ORCID: 0000-0002-9960-1513

Introduction. In Ukrainian practice the evaluation of the effectiveness of psychocorrectional programmes is mostly reduced to comparing mean scores before and after the intervention and to stating the statistical significance of the shift. This mode of demonstration has a well-known weakness: an arithmetic mean says nothing about how the changes were distributed within the group. A formally convincing shift of the mean may be produced by a minority of participants with pronounced dynamics, while the rest remain at their initial level or even deteriorate. For programmes addressed to trainee psychologists this circumstance has more than methodological significance: emotional self-regulation is regarded as a condition of their professional formation and mental health [1; 2], and therefore the conclusion that “the programme works” directly affects the decision to introduce it into the educational process.

A partial answer is provided by the shift from p values to effect size measures, the need for which is consistently advocated in the methodology of evidence-based psychology [3; 4]. But Cohen’s d and related indices remain characteristics of the group. Moreover, their absolute magnitudes lend themselves poorly to universal interpretation: the medians of effect size distributions differ markedly between

sub-disciplines of psychology, and the estimates themselves are systematically biased by publication and other factors [5]. A separate source of overestimation is the researcher allegiance effect. Meta-analytic data indicate an increase of about 30% in reported effects in trials conducted by proponents of the method under examination, with the largest bias recorded where the author of a programme simultaneously trains or supervises those who deliver it [6]. The nature of this association remains a matter of debate [7], yet the risk itself is acknowledged.

For art therapy the problem is more acute still. The largest systematic review of randomised trials of active visual art therapy to date showed improvement for only 18% of the 217 outcomes analysed, and the quality of the overwhelming majority of the studies was rated as low [8]. A meta-analysis of the effect of visual art therapy on anxiety in adults yields a standardised mean difference of about -1.31 , but accompanies it with a certainty-of-evidence rating of “very low” [9]. In this field a large group-level effect is not in itself an argument.

An alternative is offered by the approach of N. Jacobson and P. Truax [10]: instead of asking “by how much did the group change on average”, one asks “in how many specific individuals did the change exceed the measurement error”. The Reliable Change Index (RCI), together with the criterion of clinical significance, converts the result into proportions of participants, giving a transparent and readily verifiable indicator [11; 12]. Validated Ukrainian-language instruments for recording the outcome of an intervention are still few [13], yet the computational apparatus of the RCI itself calls for no special toolkit: the reliability coefficient of the instrument and the standard deviation at the first measurement are sufficient.

Aim. To substantiate the use of the Reliable Change Index as an independent criterion of the effectiveness of a differentiated art therapy programme for correcting emotional instability in trainee psychologists, and to compare the conclusions yielded by evaluating the outcome at the group and at the individual level.

Materials and methods. The empirical basis was the data of a two-stage study. At the ascertaining stage 312 master’s students of specialty 053 “Psychology” were surveyed. Sixty-two persons took part in the formative stage: the experimental

group (EG) – 32 persons, the control group (CG) – 30 persons. Both groups underwent assessment before the work began (T1) and after it was completed (T2); over this period the EG worked through the author’s twelve-session programme; within the study the CG received no additional psychological measures and continued its usual studies. Selection into the EG was indicative – with a predominance of persons assigned, on the results of the ascertaining stage, to higher-risk profiles.

The main instrument was the author’s “Emotional Instability Questionnaire for Trainee Psychologists” (EIQ-TP), built on a three-criterion model and comprising eight subscales. The indicator chosen for the analysis of individual dynamics was the integral index, computed as the mean of the three criterion indices.

The Reliable Change Index was computed by the formula $RCI = (x_2 - x_1) / S_{diff}$, where x_1 and x_2 are the individual scores at T1 and T2, and $S_{diff} = \sqrt{2 \cdot SE^2}$ is the standard error of the difference; $SE = s_1 \cdot \sqrt{(1 - r_{tt})}$, where s_1 is the standard deviation at T1 and r_{tt} is the test–retest reliability coefficient of the instrument, computed on a subsample of $n = 58$ ($r_{tt} = 0.77$ for the integral index; the retest coefficients of the three criterion indices were 0.78, 0.75 and 0.80 respectively). A change was regarded as reliable at $|RCI| > 1.96$, which corresponds to a two-tailed level of 0.05. The proportions of persons with reliable improvement in the EG and the CG were compared using the χ^2 test. The group-level effect was estimated by Cohen’s d with adjustment for the correlation between repeated measures ($r = 0.70$). The computations were performed in jamovi 2.3. Participation was voluntary; all participants gave informed consent.

Results and discussion. At the group level the programme produced figures that by common benchmarks are interpreted as very large: the effect size for the criterion indices lay in the range $d = 1.31$ – 1.47 . The comparison with the meta-analytic data cited above [8; 9] is in itself reason to treat these values as an upper, optimistic bound rather than as a point estimate: the pilot scale, the absence of randomisation and the coincidence of the programme’s author with its facilitator create precisely the configuration for which the largest bias has been described [6].

Recomputing the same data at the individual level yields a result of a different

character (Table 1).

Table 1

Distribution of participants by the criterion of reliable change ($|RCI| > 1.96$)

Group	Reliable improvement, n	%	No reliable change, n	%
EG (n = 32)	22	68.8	10	31.2
CG (n = 30)	2	6.7	28	93.3

Note: $\chi^2(1) = 25.2$; $p < 0.001$. The “no reliable change” category is presented in aggregate.

The difference between the groups is statistically significant and agrees in direction with the group-level indicators. The individual cross-section, however, adds what the means do not show: almost a third of the EG participants (31.2%) completed the programme without a change that would exceed the measurement error. For $d=1.31$ – 1.47 such a ratio is not self-evident – the group-level figure creates the impression of unqualified success, whereas in fact the programme did not work for every third participant. The low proportion of reliable improvements in the CG (6.7%), in turn, is indirect evidence that the dynamics recorded in the EG cannot be reduced to the natural passage of time or to a retest effect.

The deterioration category calls for a separate discussion. A meta-analysis of deterioration rates in psychotherapy for depression established that only 6% of trials comparing psychotherapy with a control report this indicator at all [14]; a systematic review of randomised trials of psychological interventions gives a similar picture-negative effects are mentioned in about a third of publications, mostly in the form of information on dropout [15]. The Jacobson–Truax approach provides for a full four-category classification in which deterioration is a category of equal standing alongside recovery, reliable improvement and no reliable change. In the present study this classification has been carried out only in part: the proportion of reliable improvement has been computed, whereas the full distribution across all four categories requires additional processing of the primary protocols. We state this limitation openly, since passing over the deterioration category in silence is a systemic flaw of the literature rather than a feature of a single study.

The method has limitations of its own. The RCI is sensitive to the magnitude of

r_{tt} : an underestimated reliability raises the threshold and reduces the number of persons classified as having changed reliably. The classic objection concerns regression to the mean [16]: where participants are selected for high initial scores, part of the shift is to be expected irrespective of the intervention. For our design this objection carries particular weight, since selection was indicative, that is, deliberately biased towards persons with pronounced manifestations. It is precisely for this reason that the presence of a control group subjected to the same twofold measurement is not a formality but a necessary condition of interpretation. The debate around two-wave designs continues; modifications of the index that take into account the duration and the stability of change have been proposed [17], but their application requires more than two measurement points.

The practical value of the individual criterion extends beyond the demonstration of effectiveness. The list of persons who did not achieve reliable change is a ready-made, individually addressed request for further support: it shows not that the programme should be discarded, but precisely who needs a different or an additional format of work.

Conclusions.

1. Evaluating the effectiveness of an art therapy programme solely by mean group shifts and effect size is insufficient: it does not distinguish participants who changed reliably from those whose change did not exceed the measurement error.

2. Applying the Reliable Change Index to the data of the formative stage showed reliable improvement in 68.8% of EG participants against 6.7% in the CG ($\chi^2(1) = 25.2$; $p < 0.001$), which confirms the effectiveness of the programme at the individual level.

3. However, 31.2% of EG participants completed the work without reliable change – a fact inaccessible to observation through the group-level indicators $d=1.31-1.47$.

4. The full four-category Jacobson–Truax classification, including the recording of cases of deterioration, should become a mandatory element of reporting on the results of psychocorrectional programmes.

5. The prospect for further work lies in extending the design to three or more measurement points, which will make it possible to apply modifications of the index sensitive to the stability of the result achieved.

REFERENCES

1. Kuleshova O., Zakharchenko I. Emotsiina samorehuliatsiia yak umova psykhiichnoho zdorovia maibutnikh psykholohiv [Emotional self-regulation as a condition of the mental health of trainee psychologists]. *Psychology Travelogs*. 2025. No. 1. P. 108–117. DOI: <https://doi.org/10.31891/PT-2025-1-11> (in Ukrainian)
2. Korniienko I., Barchi B. Samorehuliatsiia emotsiinoho stanu yak osnova formuvannia maibutnoho fakhivtsia [Self-regulation of the emotional state as a basis for the formation of a future specialist]. *Slobozhanskyi naukovi visnyk. Serii: Psykholohiia*. 2024. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.32782/psyspu/2024.1.14> (in Ukrainian)
3. Olefir V., Bosniuk V. Rozrakhunok obsiahu vybirky yak narizhnyi kamin planuvannia naukovoho doslidzhennia [Sample size calculation as the cornerstone of research planning]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Serii: psykholohichni nauky*. 2021. Iss. 9. P. 186–195. DOI: <https://doi.org/10.30970/PS.2021.9.24> (in Ukrainian)
4. Kelley K., Preacher K. J. On effect size. *Psychological Methods*. 2012. Vol. 17, No. 2. P. 137–152. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0028086>
5. Schäfer T., Schwarz M. A. The meaningfulness of effect sizes in psychological research: differences between sub-disciplines and the impact of potential biases. *Frontiers in Psychology*. 2019. Vol. 10. Article 813. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00813>
6. Dragioti E. et al. A systematic appraisal of allegiance effect in randomized controlled trials of psychotherapy. *Annals of General Psychiatry*. 2015. Vol. 14. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12991-015-0063-1>
7. Zimmerman J., Marcus D. Does researcher allegiance bias outcomes in psychotherapy research? A quasi-experimental secondary analysis. *Clinical Psychology &*

Psychotherapy. 2024. Vol. 31. e2974. DOI: <https://doi.org/10.1002/cpp.2974>

8. Joschko R., Klatte C., Grabowska W. A., Roll S., Berghöfer A., Willich S. N. Active visual art therapy and health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*. 2024. Vol. 7, No. 9. e2428709. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.28709>

9. Huang W. et al. The effects of visual art therapy on improving anxiety symptoms in adults: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2025. Vol. 32. P. 1197–1210. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpm.70003>

10. Jacobson N. S., Truax P. Clinical significance: a statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1991. Vol. 59, No. 1. P. 12–19. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-006X.59.1.12>

11. Evans C., Margison F., Barkham M. The contribution of reliable and clinically significant change methods to evidence-based mental health. *Evidence-Based Mental Health*. 1998. Vol. 1, No. 3. P. 70–72. DOI: <https://doi.org/10.1136/ebmh.1.3.70>

12. Jacobson N. S., Roberts L. J., Berns S. B., McGlinchey J. B. Methods for defining and determining the clinical significance of treatment effects: description, application, and alternatives. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1999. Vol. 67, No. 3. P. 300–307. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-006X.67.3.300>

13. Shyroka A., Mykolaichuk M. Adaptatsiia ukrainomovnoi versii opytuvalnyka rezultatyvnosti psykhoterapii OQ-45.2: validnist ta nadiinist [Adaptation of the Ukrainian-language version of the OQ-45.2 psychotherapy outcome questionnaire: validity and reliability]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriiia “Psykhologichni nauky”*. 2020. No. 3. P. 201–213. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2312-3206/2020-3-25> (in Ukrainian)

14. Cuijpers P., Reijnders M., Karyotaki E., de Wit L., Ebert D. D. Negative effects of psychotherapies for adult depression: a meta-analysis of deterioration rates. *Journal of Affective Disorders*. 2018. Vol. 239. P. 138–145. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.05.050>

15. Honkalampi K., Urhonen H.-R., Virtanen M. Negative effects in randomized controlled trials of psychotherapies and psychological interventions: a systematic review. *Psychotherapy Research*. 2025. Vol. 35, No. 1. P. 100–111. DOI: <https://doi.org/10.1080/10503307.2024.2301972>
16. Speer D. C. Clinically significant change: Jacobson and Truax (1991) revisited. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1992. Vol. 60, No. 3. P. 402–408. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-006X.60.3.402>
17. Helmich M. A. et al. The duration-adjusted reliable change index: defining clinically relevant symptom changes of varying durations. *Assessment*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/10731911231221808>

ВПЛИВ РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ НА ЕМОЦІЙНУ СФЕРУ ТА ІДЕНТИЧНІСТЬ ЖІНКИ

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 проаналізовано психологічні наслідки розлучення для жінок крізь призму сучасних вітчизняних і зарубіжних досліджень. Розкрито вплив розірвання шлюбу на психоемоційний стан, самооцінку, соціальну адаптацію та процеси трансформації особистісної ідентичності. Висвітлено роль соціальної підтримки, економічної стабільності, соціальної ізоляції та індивідуальних психологічних ресурсів у перебігу адаптації після розлучення. Особливу увагу приділено процесам переосмислення життєвого досвіду, реконструкції Я-концепції та формування нових життєвих смислів. Показано, що розлучення є не лише кризовою життєвою подією, а важливим етапом особистісної трансформації, який може супроводжуватися як психологічними труднощами, так і можливостями для розвитку, відновлення психологічного благополуччя та формування нової особистісної ідентичності.

Ключові слова: Розлучення, жінки, особистісна ідентичність, самоідентичність, Я-концепція, психоемоційний стан, психологічна адаптація, соціальна підтримка, соціальна ізоляція, психологічне благополуччя, самооцінка, особистісна трансформація.

У зарубіжних психологічних дослідженнях постійно фіксується високий рівень психоемоційного стресу серед розлучених жінок, включаючи посилення

тривожності й депресивних станів [2, с. 494]. Подібні реакції можуть зберігатися протягом тривалого періоду, хоча в окремих випадках з часом рівень симптоматики знижується. Дані великомасштабних лонгітюдних досліджень засвідчують, що після припинення шлюбу жінки в середньому переживають зростання емоційних труднощів порівняно з тими, хто зберіг партнерські відносини, що проявляється в складнощах соціальної інтеграції, зниженні життєвого задоволення й посиленій психологічній нестабільності [3].

Ідентичність особистості як когнітивно-емоційна конструкція зазнає змін у зв'язку з життєвими подіями, які порушують усталені ролі, соціальні очікування й самооцінку. У випадку розлучення йде процес переоцінки власних здатностей, соціального статусу й життєвих перспектив. Результати біографічних опитувань і якісних інтерпретаційних досліджень здійснених І. Колобовою підкреслюють, що переживання розлучення може стати каталізатором реконструкції самоідентичності, коли жінка активно шукає нові смисли, формує автономні цінності й починає конструювати наратив свого життя з орієнтацією на індивідуальні ресурси. Процеси наративного конструювання значною мірою пов'язані з інтерпретацією власного досвіду, виявленням мотивів і переосмисленням ролей, що були притаманні у шлюбі [1, с. 84].

Соціально-психологічні чинники, такі як підтримка близьких, репутаційні очікування суспільства й економічні умови, сприяють модифікації емоційного переживання й структуруванню ідентичності. Емпіричні дані підтверджують, що соціально-емоційна підтримка суттєво модерує ступінь переживання втрати й може зменшувати негативні наслідки для психічного благополуччя [4]. Відповідно до моделей психологічного благополуччя, відчуття соціальної підтримки виступає одним із ключових детермінантів, які пом'якшують почуття самотності й підсилюють відчуття приналежності до певної соціальної мережі, що робить адаптацію й реконструкцію самооцінки менш травматичною.

У ряді статистичних й психологічних досліджень доведено, що після

шлюбного розриву зростає рівень соціальної ізоляції, що має прямий вплив на самооцінку, почуття власної цінності й формування ідентичності [5]. У контексті соціальної психології ізоляція виступає фактором, що посилює відчуття невпевненості й самотності, а також може сприяти закріпленню негативних емоційних наративів.

Вивчення впливу розлучення на психологічний простір жінки відображає широкий спектр індивідуальних варіацій. Частина досліджень показує, що з часом багато жінок повідомляють про покращення психологічного стану й навіть зростання рівня щастя, що вказує на пластичність адаптаційних процесів і можливість формування нових конструкцій особистісної ідентичності [5]. Однак подібні зміни не однорідні й залежать від віку, ступеня соціальної підтримки, економічної стабільності й рівня психологічних ресурсів.

Наслідки розірвання шлюбу для ідентичної структури жінки не зводяться до тимчасового емоційного потрясіння, оскільки цей процес часто означає радикальний перелом у самоусвідомленні й концепції «Я». У наукових джерелах описано, що юридичне припинення стосунків має значення не лише як соціальний акт, але й як біографічний перелом, що радикально змінює життєвий наратив і вимоги до самоідентифікації [6]. Аналіз літератури демонструє, що розлучення руйнує інтерно інтегровані ролі, які формувалися роками у шлюбі, і таким чином вивільняє психологічний простір для переосмислення ролей, цінностей і життєвих орієнтирів, що стає джерелом суттєвих змін у уявленнях про власну ідентичність. Розглядаючи розлучення як «біографічний розрив», де концепція соціального «Я» переструктурується й виводиться за межі колишніх ролей партнерки, стає очевидним, що певні аспекти самоідентифікації зазнають деконструкції й мають бути реконструйовані у нових формах самоусвідомлення.

Аналіз наукових джерел свідчить, що розірвання шлюбу є значущою кризовою подією, яка комплексно впливає на емоційну сферу та особистісну ідентичність жінки. Узагальнення сучасних вітчизняних і зарубіжних досліджень показало, що переживання розлучення найчастіше супроводжується

підвищенням рівня тривожності, депресивних проявів, психологічного стресу, соціальної ізоляції та зниженням психологічного благополуччя. Водночас науковці розглядають розлучення не лише як чинник емоційної дестабілізації, а й як період переосмислення власної ідентичності, життєвих цінностей і соціальних ролей. Теоретичний аналіз також засвідчив, що характер адаптації жінки після розірвання шлюбу значною мірою визначається рівнем соціальної підтримки, економічною стабільністю та наявністю особистісних ресурсів, які сприяють успішній реконструкції Я-концепції та формуванню нової життєвої перспективи.

Отже, аналіз наукової літератури дозволяє зробити висновок, що розірвання шлюбу є складним соціально-психологічним явищем, яке супроводжується трансформацією емоційної сфери та особистісної ідентичності жінки. Узагальнення теоретичних підходів свідчить, що процес адаптації після розлучення пов'язаний із переосмисленням власного «Я», зміною соціальних ролей, відновленням самооцінки та пошуком нових життєвих смислів. Водночас успішність психологічної адаптації значною мірою залежить від соціальної підтримки, індивідуальних психологічних ресурсів і соціально-економічних умов. Таким чином, розлучення доцільно розглядати не лише як кризову життєву подію, а й як потенційний етап особистісної трансформації та розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Колобова І. Психологічні особливості інтерпретації події розірвання шлюбу жінками в контексті наративного конструювання досвіду. *Вісник Львівського університету. Серія: Психологічні науки*. 2021. Вип. 8. С. 82–89. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlups_2021_8_12 (дата звернення: 02.03.2026).
2. Bourassa K. J., Sbarra D. A., Whisman M. A. Women in very low quality marriages gain life satisfaction following divorce. *J Fam Psychol*. 2015. Vol. 29, No. 3. P. 490–499. DOI: 10.1037/fam0000075.
3. Jeong K. H., Lee S., Kim C., Im J. H., Jung H. Patterns of depression among women post-divorce and the influential factors: Latent growth modeling.

Journal of Affective Disorders Reports. 2024. Vol. 17. Art. 100789. DOI: 10.1016/j.jadr.2024.100789.

4. Kołodziej-Zaleska A., Przybyla-Basista H. Psychological well-being of individuals after divorce: the role of social support. *Current Issues in Personality Psychology*. 2015. Vol. 4. DOI: 10.5114/cipp.2016.62940.

5. Odis A. I. Effects of Divorce on Women and Children. *Texila International Journal of Public Health*. 2026. Vol. 9, Iss. 1. URL: <https://www.texilajournal.com/public-health/article/1814-effects-of-divorce> (дата звернення: 01.03.2026).

6. Siĝin A. A Sociological Study on Divorced Women's Social Identity Construction. 4th International Congress of Human Studies Abstracts Booklet. 2021. URL: https://www.academia.edu/120198991/A_Sociological_Study_on_Divorced_Women_s_Social_Identity_Construction (дата звернення: 02.03.2026).

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ У ПРАЦІВНИКІВ
СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОГО СТРЕСОВОГО
НАВАНТАЖЕННЯ**

Бульченко Дмитрій Владимирович

доктор філософії

асистент кафедри кризової психології

Полтавський національний педагогічний

університет імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

Микитась Ірина Сергіївна

магістрантка

Полтавський національний педагогічний

університет імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

Анотація: У статті досліджено особливості професійного вигорання працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження. Встановлено переважання середнього та високого рівнів професійного вигорання, найбільш вираженим компонентом якого є емоційне виснаження. Виявлено, що труднощі емоційної регуляції пов'язані з посиленням професійного й емоційного вигорання та підвищенням рівня сприйнятого стресу. Визначено, що найбільше значення для розвитку професійного вигорання має обмежений доступ до стратегій регуляції емоцій.

Ключові слова: Професійне вигорання, працівники соціальної сфери, стресове навантаження, емоційна регуляція, сприйнятий стрес, емоційне виснаження.

Вступ. Актуальність дослідження зумовлена тим, що проблема професійного вигорання працівників соціальної сфери набуває особливого значення в умовах підвищеного стресового навантаження, яке характеризується зростанням інтенсивності професійних вимог, ускладненням соціальних

проблем населення, необхідністю оперативного прийняття відповідальних рішень, високою емоційною залученістю та постійною міжособистісною взаємодією. За таких умов професійна діяльність супроводжується значними психоемоційними витратами, що підвищує ризик виснаження особистісних ресурсів, зниження професійної ефективності та розвитку професійного вигорання.

Проблема професійного вигорання є однією з найбільш досліджуваних у сучасній психології праці, психології здоров'я та організаційній психології. Значний внесок у розроблення теоретичних засад цього феномена зробили Н. М. Бамбурак, Ж. П. Вірна, Л. М. Карамушка, О. М. Кокун, М. С. Корольчук, В. М. Крайнюк, М. Г. Лаврова, К. Маслач (С. Maslach), М. Лейтер (М. Leiter), Н. Ю. Максимова, В. П. Москалець, В. О. Олефір, Е. Перлман (А. Perlman), А. Хартман (Е. Hartman), А. Пайнс (А. Pines), Е. Аронсон (Е. Aronson), О. І. Склень, Г. Сельє (Н. Selye), Т. А. Ткачук, Р. Лазарус (R. Lazarus) і С. Фолкман (S. Folkman). У працях зазначених авторів розкрито психологічну природу професійного вигорання, його структуру, стадії розвитку, симптоматику, взаємозв'язок із професійним стресом, копінг-поведінкою, стресостійкістю та професійною адаптацією.

Водночас аналіз сучасних досліджень свідчить, що, незважаючи на значний обсяг наукових праць, недостатньо вивченими залишаються психологічні механізми розвитку професійного вигорання саме у працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження [1, с. 85]. У більшості досліджень увага зосереджується переважно на окремих проявах професійного вигорання або професійного стресу, тоді як комплексний аналіз взаємозв'язку труднощів емоційної регуляції, рівня сприйнятого стресу та професійного вигорання представлений недостатньо [2]. Це обмежує можливості цілісного розуміння психологічних механізмів, які лежать в основі розвитку професійного вигорання, а також ускладнює розроблення ефективних програм його психологічної профілактики та попередження [3].

Особливої актуальності ця проблема набуває щодо працівників соціальної

сфери, професійна діяльність яких передбачає постійне емоційне включення у вирішення проблем інших людей, необхідність регулювання власних емоційних реакцій, високий рівень відповідальності та функціонування в умовах тривалого психоемоційного напруження. За таких обставин труднощі емоційної регуляції можуть виступати одним із психологічних чинників розвитку професійного вигорання, а високий рівень сприйнятого стресу – одним із механізмів його формування та посилення. Саме тому дослідження взаємозв'язку цих психологічних феноменів є важливим як для розвитку сучасної психологічної науки, так і для практики психологічного супроводу фахівців соціальної сфери.

Мета – теоретично розглянути та емпірично дослідити особливості професійного вигорання у працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження.

Матеріали та методи. Для розв'язання поставлених завдань та досягнення мети нами використовувалися загальнонаукові методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення науково-теоретичних та емпіричних даних, методи статистичної обробки даних ((коефіцієнт рангової кореляції Спірмена (r_s)).

Обґрунтовано вибір методичного арсеналу дослідження особливостей професійного вигорання у працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження. Методика «Шкала труднощів емоційної регуляції DERS» (Difficulties in Emotion Regulation Scale) Кімберлі Л. Гратц і Ліз Ромер в україномовній адаптації Л. В. Сак та З. В. Федотової дала змогу оцінити основні компоненти труднощів емоційної регуляції. Опитувальник професійного вигорання Maslach Burnout Inventory (MBI) в україномовній адаптації В. С. Медведєва використано для дослідження компонентів професійного вигорання. Методика діагностики емоційного вигорання В. В. Бойка забезпечила аналіз фаз і симптомів емоційного вигорання. Методика «Шкала сприйнятого стресу PSS-10» (Perceived Stress Scale) в україномовній адаптації О. О. Вельдбрехт та Н. І. Тавровецької дала

можливість визначити рівень сприйнятого стресу. Загалом застосований психодіагностичний комплекс забезпечив комплексне дослідження труднощів емоційної регуляції, професійного та емоційного вигорання, рівня сприйнятого стресу й взаємозв'язків між цими психологічними показниками.

У межах емпіричного дослідження було сформовано репрезентативну вибірку, до складу якої увійшли 70 працівників КП «Полтавський обласний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Полтавської обласної ради», професійна діяльність яких належить до допомагаючих професій та здійснюється в умовах підвищеного стресового навантаження. До вибірки увійшли психологи, соціальні працівники, лікарі медицини невідкладних станів, парамедики, фельдшери з медицини невідкладних станів, медичні сестри (медичні брати) та диспетчери оперативно-диспетчерської служби.

Результати та обговорення. В результати емпіричного дослідження засвідчили, що у працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження переважає середній рівень труднощів емоційної регуляції за всіма досліджуваними показниками. Найбільш вираженими є обмежений доступ до стратегій регуляції емоцій, труднощі цілеспрямованої поведінки та неприйняття емоційних реакцій, тоді як дещо меншою мірою проявляються труднощі контролю імпульсів, відсутність емоційної чіткості та відсутність емоційного усвідомлення. Загалом отримані результати свідчать про наявність труднощів емоційної регуляції, які можуть посилюватися в умовах професійного стресу.

Встановлено, що у працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження переважають середній і високий рівні професійного вигорання за всіма досліджуваними показниками. Найбільш вираженим компонентом є емоційне виснаження, що вказує на значне виснаження психоемоційних ресурсів. За показниками деперсоналізація та редукція професійних досягнень також виявлено виражені прояви емоційного дистанціювання, зниження професійної залученості та суб'єктивної оцінки

власної професійної ефективності.

Виявлено, що у працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження емоційне вигорання переважно перебуває на стадії формування або є сформованим за всіма досліджуваними фазами. Найбільш вираженою є фаза резистенції, що свідчить про домінування захисно-приспосувальних механізмів реагування на хронічний професійний стрес та зниження емоційної залученості у професійну діяльність. Водночас фаза напруження і фаза виснаження у більшості працівників перебувають на стадії формування, що вказує на накопичення психоемоційного напруження, поступове виснаження психологічних ресурсів та подальший розвиток синдрому емоційного вигорання.

При цьому у працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження за більшістю симптомів емоційного вигорання переважає стадія формування, що свідчить про поступовий розвиток синдрому. Найбільш сформованими є симптоми неадекватне вибіркоче емоційне реагування, переживання психотравмуючих обставин, редукція професійних обов'язків та розширення сфери економії емоцій, тоді як інші симптоми переважно перебувають на стадії формування, відображаючи поступове виснаження психологічних ресурсів працівників соціальної сфери.

Показано, що у працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження переважають помірний і високий рівні сприйнятого стресу, що вказує на значне психоемоційне навантаження та постійне переживання професійно зумовлених стресових ситуацій. Водночас низький рівень сприйнятого стресу виявлено лише у незначній частини працівників. Загалом отримані результати підтверджують високу поширеність сприйнятого стресу серед працівників соціальної сфери та свідчать про підвищений ризик виснаження адаптаційних ресурсів, розвитку професійного й емоційного вигорання.

Проаналізовано, що труднощі емоційної регуляції пов'язані з вираженістю всіх компонентів професійного вигорання у працівників

соціальної сфери. Зі зростанням неприйняття емоційних реакцій, труднощів цілеспрямованої поведінки, труднощів контролю імпульсів, відсутності емоційного усвідомлення, обмеженого доступу до стратегій регуляції емоцій та відсутності емоційної чіткості посилюються прояви емоційного виснаження, деперсоналізації та редукції професійних досягнень. Найбільше значення для розвитку професійного вигорання має обмежений доступ до стратегій регуляції емоцій, тоді як найменш виражені взаємозв'язки встановлено для показника відсутність емоційного усвідомлення.

З'ясовано труднощі емоційної регуляції пов'язані з вираженістю всіх фаз емоційного вигорання – напруження, резистенції та виснаження. Зі зростанням неприйняття емоційних реакцій, труднощів цілеспрямованої поведінки, труднощів контролю імпульсів, відсутності емоційного усвідомлення, обмеженого доступу до стратегій регуляції емоцій та відсутності емоційної чіткості посилюються прояви всіх фаз емоційного вигорання. Найбільше значення для розвитку напруження, резистенції та виснаження має обмежений доступ до стратегій регуляції емоцій, тоді як найменш виражені взаємозв'язки встановлено для показника відсутність емоційного усвідомлення.

Визначено, що труднощі емоційної регуляції пов'язані зі зростанням рівня сприйнятого стресу у працівників соціальної сфери. Зі збільшенням неприйняття емоційних реакцій, труднощів цілеспрямованої поведінки, труднощів контролю імпульсів, відсутності емоційного усвідомлення, обмеженого доступу до стратегій регуляції емоцій та відсутності емоційної чіткості посилюється суб'єктивне переживання професійного стресу. Найбільше значення для підвищення рівня сприйнятого стресу має обмежений доступ до стратегій регуляції емоцій, тоді як найменш виражені взаємозв'язки встановлено для показника відсутність емоційного усвідомлення.

Висновки. Труднощі емоційної регуляції є одним із провідних психологічних чинників професійного вигорання працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження. Встановлено, що зі зростанням труднощів емоційної регуляції підвищується рівень сприйнятого

стресу, посилюються прояви професійного та емоційного вигорання. Найбільш вагомий внесок у розвиток професійного вигорання здійснює обмежений доступ до стратегій регуляції емоцій, тоді як найменш виражені взаємозв'язки виявлено для відсутності емоційного усвідомлення. Таким чином, труднощі емоційної регуляції виступають важливим психологічним чинником розвитку професійного вигорання працівників соціальної сфери в умовах підвищеного стресового навантаження, а розвиток навичок емоційної регуляції є одним із пріоритетних напрямів його профілактики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вірна Ж. П. Неврогенез професійних деструкцій особистості. *Психологічні перспективи*. 2012. Вип. 19. С. 84-90.
2. Дубчак Г.М. Психологія становлення професійної стресостійкості майбутніх фахівців соціономічних професій: дис. ... д-ра психол. наук. К., 2018. 387 с
3. Олефір В.О. Взаємозв'язок життєстійкості, копінг-стратегій та стресостійкості. *Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія «Психологія»*. 2011. № 47. С. 168–172.
4. Хома Д. О., Дідух М. М. Теоретичні аспекти дослідження стресостійкості. *Актуальні питання виявлення та розкриття злочинів Національною поліцією: вітчизняний та зарубіжний досвід: матеріали Міжнар. наук.-практ. круглого столу* (Київ, 19 лют. 2020 р.). Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2020. С. 228.
5. Яланська С. П., Кононова М. М. Аналіз показників стресостійкості та копінг-стратегій студентів закладів вищої освіти. *Технології розвитку інтелекту*. Том 8, № 1(35). 2024.

ІНТЕГРАЦІЯ ТРАВМАТИЧНИХ ВОЄННИХ ПЕРЕЖИВАНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ВІЙСЬКОВИХ ТА ЦИВІЛЬНИХ СІМ'ЯХ (НА ПРИКЛАДІ ВІЙСЬКОВИХ ТА ЦИВІЛЬНИХ СІМЕЙ)

Рогатюк Анастасія Вадимівна

магістрантка спеціальності 053 Психологія
Міжрегіональна академія управління персоналом

Науковий керівник:

Соломка Тамара Миколаївна

кандидат психологічних наук, доктор

Вступ

Збройний конфлікт є одним із найпотужніших психотравмуючих чинників, що особливо гостро позначається на дітях молодшого шкільного віку. Саме в цей період закладаються фундаментальні психологічні структури особистості, формуються механізми емоційної регуляції та розвивається здатність осмислювати власний досвід. Зіткнення з реаліями війни-обстрілами, втратою близьких, вимушеним переселенням — може кардинально порушити перебіг нормального розвитку дитини. Питання про те, яким чином травмується дитяча психіка — вбирає, відображає, переживає, тобто, нарешті, засвоює, переробляє та вбудовує в цілісний досвід пережиті потрясіння, — набуває сьогодні не лише наукової, а й гострої практичної актуальності у щоденній буденній життєвій практиці.

Травматичні воєнні впливи не є частковими, розрізненими стресорами-вони інтегруються в агресивний, руйнівний масив травматичних переживань.

Ціль роботи

На основі теоретичного аналізу наукової літератури та власного досвіду розкрити психологічні закономірності та механізми інтеграції травматичних переживань у дітей молодшого шкільного віку в умовах збройного конфлікту, виявити специфіку цього процесу залежно від типу сімейного середовища (родини військовослужбовців та цивільні родини), а також окреслити ключові

чинники, що сприяють або перешкоджають успішній інтеграції травматичного досвіду.

Матеріали та методи

Дослідження здійснювалося методом теоретичного аналізу та синтезу наукової літератури. Опрацьовано праці вітчизняних і зарубіжних учених у галузі психології травми, дитячого розвитку та резилієнтності. Теоретико-методологічну основу склали: концепція розвитку особистості в кризових умовах І. Беха; положення про роль соціального контексту Т. Титаренко та О. Сухомлинської; наративний підхід до переробки складного досвіду Н. Чепелевої; концепція резилієнтності О. Воропай; нейробіологічна модель травми Б. ван дер Колка; теорія посттравматичного зростання Р. Тедескі та Л. Кальгоуна; теорія прихильності Дж. Боулбі як рамка для аналізу ролі батьківської фігури у відновленні дитини. Застосовано методи порівняльного аналізу, систематизації та узагальнення теоретичних підходів.

Результати та обговорення

Аналіз наукової літератури свідчить, що інтеграція травматичних переживань у дітей молодшого шкільного віку є складним багаторівневим процесом, що включає когнітивний, емоційний, поведінковий і тілесний виміри. На відміну від дорослих, діти цього віку не мають достатньо сформованих механізмів рефлексії та вербалізації, тому переробка травми відбувається через символічні форми — гру, малювання, фантазування і соматичні реакції.

І. Д. Бех також акцентує увагу на ролі внутрішніх ресурсів особистості, які активізуються в умовах кризи. На його думку, навіть у складних життєвих обставинах дитина здатна до розвитку, якщо створено сприятливі умови для осмислення пережитого досвіду. У цьому контексті особливого значення набуває педагогічна взаємодія, яка має бути спрямована на підтримку гідності дитини, розвиток її суб'єктності та формування почуття безпеки [1].

У зазначених матеріалах також наголошується, що раннє виявлення ознак психоемоційного неблагополуччя є ключовим фактором запобігання більш

серйозним психічним порушенням. Діти не завжди можуть вербалізувати свої переживання, тому дорослі повинні звертати увагу на зміни в поведінці, емоційному стані та навчальній діяльності. Це особливо актуально в умовах тривалих стресових впливів, таких як соціальні кризи чи воєнні події [2].

В. Б. Шапар у «Сучасному тлумачному психологічному словнику» визначає психічну травму як глибоке емоційне потрясіння, що виникає внаслідок впливу надзвичайно значущих для особистості подій. У дітей молодшого шкільного віку такі переживання можуть мати специфічні прояви, зумовлені віковими особливостями психіки, зокрема недостатньою здатністю до раціоналізації та високою емоційною чутливістю [3].

У межах нейробіологічного підходу значну увагу приділяють впливу хронічного стресу на розвиток мозку дитини. Дослідження показують, що тривала дія травматичних факторів може призводити до змін у функціонуванні гіпокампу, мигдалеподібного тіла та префронтальної кори, що відповідають за пам'ять, емоції та саморегуляцію. Це пояснює труднощі навчання, підвищену тривожність та імпульсивність у дітей, які пережили травму [4].

Визначальним чинником успішної інтеграції є сімейне середовище. У дітей з родин військовослужбовців образ війни є конкретизованим та амбівалентним: він поєднує гордість і почуття обов'язку з хронічною тривогою за батьків і прихованим страхом. Захисні механізми — переважно раціоналізація та ідентифікація з батьком-захисником — зовні стабілізують стан дитини, однак можуть приховувати глибоке емоційне виснаження. Натомість діти з цивільних родин формують більш узагальнений, медіазалежний і фрагментарний образ воєнної реальності з тенденцією до гіперболізації небезпеки та генералізованої тривоги.

Спільною рисою для обох груп є те, що без своєчасної психологічної підтримки незасвоєна травма закріплюється у вигляді дисфункційних когнітивних схем, порушень саморегуляції та дезадаптивної поведінки. Натомість стабільне й передбачуване середовище, відкритий діалог між батьками й дітьми та якісна емоційна підтримка з боку дорослих суттєво

підвищують здатність дитини інтегрувати травматичний досвід — тобто її резилієнтність.

Висновки.

Теоретичний аналіз засвідчує, що інтеграція травматичних переживань у дітей молодшого шкільного віку визначається взаємодією вікових особливостей психіки, характеру пережитих подій і якості сімейного середовища. Діти з родин військовослужбовців і з цивільних родин демонструють різні патерни переробки травми, що потребує диференційованих підходів у психологічному супроводі. Ключовими умовами успішної інтеграції є: емоційна компетентність батьків, стабільність найближчого оточення, розвиток навичок саморегуляції та можливість безпечного символічного опрацювання пережитого. Ці висновки становлять теоретичне підґрунтя для подальшої розробки практичних програм психологічної допомоги дітям у воєнний час.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Бех І. Д. Розвиток особистості в умовах кризових подій // Науковий вісник НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2023. – № 47. – С. 123–134. – URL: <https://npu.edu.ua/journals/47-2023.pdf> (дата звернення: 04.03.2025).
2. Центр громадського здоров'я МОЗ України: Що важливо знати про психічне здоров'я? – URL: <https://phc.org.ua/news/scho-vazhlivo-znati-propsikhichne-zdorovya> (дата звернення: 04.03.2025).
3. Шапар В. Б. Сучасний тлумачний психологічний словник. – Харків : Прапор, 2007. – 640 с.
4. Ільїна Т. В. Психологічні особливості переживання війни у дітей // Психологічні науки: теорія і практика. – 2023. – Т. 8, № 2. – С. 56–67. – URL: <https://psyjournal.org.ua/issues/8-2-2023> (дата звернення: 04.03.2025).

ВИКОРИСТАННЯ ДИХАЛЬНИХ ВПРАВ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ СТРЕСУ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Сідун Оксана Юріївна,

кандидат психологічних наук,

доцент кафедри практичної психології,

ВНЗ «Одеський Національний Морський Університет»,

м. Одеса, Україна,

Сідун Андрій Володимирович,

магістрант кафедри психології,

ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»,

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядаються психологічні підходи до подолання стресу в умовах тривалої війни в Україні. Традиційні методи поведінкової корекції часто є неефективними, оскільки не враховують глибинних психологічних механізмів дискомфорту. Авторами проаналізовано доказову базу практик усвідомленості (майндфулнес) як одного з найбільш вивчених підходів до зниження стресу, тривоги та депресії. З 1979 року накопичені сотні рандомізованих контрольованих досліджень, а систематичний огляд Creswell (2017) та метааналіз Grossman et al. (2004) підтверджують ефективність програм навіть при коротких форматах практики. Окрему увагу приділено структурованим дихальним вправам як фізіологічно обґрунтованому доповненню до медитації. За результатами чотирирукавного РКД Balban та ін. встановлено, що циклічний подвійний вдих перевершує медитацію усвідомленості за фізіологічними показниками: позитивний афект зріс значимо, а частота дихання знизилась і корелювала з покращенням настрою. Описано протокол вправи та механізм її дії через барорецепторний рефлекс і вагальний тонус. Зроблено висновок, що поєднання практик усвідомленості з циклічним подвійним вдихом утворює комплексний доказово обґрунтований метод самопідтримки: майндфулнес забезпечує довгострокову когнітивну гнучкість, а дихальна вправа дає швидкий вимірюваний ефект в умовах гострого стресу.

Ключові слова: Стрес, війна, усвідомленість, майндфулнес, дихальні вправи, циклічний подвійний вдих, MBSR, емоційна регуляція, нейропластичність, психологічна самопідтримка

В умовах тривалої війни в Україні стрес та емоційна нестабільність стають дедалі поширенішими. Суспільство стикається з гострими психологічними викликами. Методи корекції поведінки на кшталт уникання або поверхневих настанов «Просто візьми себе в руки» часто є неефективними, оскільки вони не враховують психологічних механізмів глибокого дискомфорту. Практики усвідомленості (майндфулнес) є перспективним підходом для самопідтримки, спрямованим на розвиток навичок усвідомленої взаємодії з емоціями, тілесними відчуттями та поведінкою.

Майндфулнес належить до найбільш вивчених підходів сучасної клінічної психології. З 1979 року накопичені сотні рандомізованих контрольованих досліджень (РКД), що фіксують його ефективність для зниження стресу, тривоги та депресії в клінічних і неклінічних групах [3; 6]. Таким чином, нами вирішено розглянути структуровану дихальну вправу, яка доповнює майндфулнес і перевершує його за кількома фізіологічними показниками.

Усвідомленість поєднує елементи когнітивно-поведінкової терапії та медитативних практик. Засновник програми зниження стресу на основі усвідомленості (Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR) Джон Кабат-Зінн визначає майндфулнес як «усвідомлення, що виникає через навмисну увагу до теперішнього моменту без засуджування до розгортання досвіду момент за моментом» [5]. Ключовим є те, що майндфулнес не є релігійною практикою: це тренування уваги, доступне для будь-якої людини незалежно від підготовки.

Медитація усвідомленості сприяє нейрофізіологічній перебудові мозку на основі теорії нейропластичності, зменшуючи активність мигдалини та зміцнюючи зв'язки в префронтальній корі, яка відповідає за емоційну регуляцію. Це призводить до більшої стійкості до стресу, покращення

концентрації та загального відчуття благополуччя. Усвідомленість не вимагає спеціальних умов і легко інтегрується в повсякденне життя через прості практики: усвідомлене харчування, ходьбу або навіть миття посуду [1].

Сучасні дослідження показують, що практики усвідомленості допомагають зменшити імпульсивну поведінку, покращити емоційну регуляцію та сприяти більш гармонійним стосункам. Практика усвідомленості повертає увагу до теперішнього моменту. Замість боротьби з негативними станами або їх пригнічення, людина вчиться зустрічати складні переживання з прийняттям, що зменшує їхню руйнівну силу. Навіть 10 хвилин щоденної практики змінюють спосіб реагування на стресові події [4].

Особлива увага приділяється розвитку впевненості людини в собі, формуванню психологічної стійкості до потенційних невдач [2].

Систематичний огляд Creswell (2017) підсумовує доказову базу майндфулнес практик за результатами РКД [6]. Метааналіз підтверджує значиме зниження тривоги, депресії та стресу. Ефект зберігається при коротких форматах практики, від 5 до 20 хвилин на день, навіть без попереднього досвіду медитації.

Парадигма усвідомленості широко застосовується для боротьби зі стресом та його запобігання. Однією з перших була програма MBSR, розроблена Кабат-Зінном спочатку для пацієнтів з хронічними захворюваннями. Цей підхід базується на кількох принципах:

- усвідомленість розвивається через регулярну практику;
- неупереджене спостереження за психічними процесами сприяє об'єктивнішому сприйняттю реальності [3].

Поряд із медитацією усвідомленості (МУ), структуровані дихальні вправи утворюють окрему, фізіологічно обґрунтовану групу вправ для регуляції стресу. Valban та інші. (2023) провели чотирирукавне РКД (N=111, 28 днів), де порівняли чотири щоденні 5-хвилинні практики: циклічне подвійний вдих, бокс-дихання, циклічну гіпервентиляцію та МУ [7]. За сукупністю показників найбільш ефективною виявилась вправа циклічного подвійний вдих.

МУ добре вивчена і дає широкий спектр когнітивних та емоційних переваг, особливо при тривалій регулярній практиці. Проте її фізіологічний вплив є опосередкованим і проявляється поступово: у дослідженні Balban та інші. зростання позитивного афекту в групі медитації не досягло статистичної значимості ($p=0.06$). Циклічний подвійний вдих діє інакше. Воно змінює фізіологічний стан без попередньої підготовки та без необхідності утримувати концентрацію. У групі циклічного подвійного вдиху позитивний афект зріс значимо ($p=0.025$), а частота дихання знизилась і корелювала з покращенням настрою ($r=-0.24$, $p<0.05$). Для людини в гострому стресі, коли зосередитись складно, пряма фізіологічна точка входу є суттєвою перевагою. Ці два підходи доповнюють одне одного: майндфулнес формує довгострокову когнітивну гнучкість, а циклічний подвійний вдих дає швидкий вимірюваний ефект тут і зараз.

Протокол циклічного подвійного вдиху виконується так: учасник сидить або лежить і встановлює таймер на 5 хвилин. Перший повільний вдих через ніс наповнює легені. Другий вдих через ніс додатково розширює альвеоли до максимуму. Після цього слідує повільний, повний видих через рот. Видих суттєво довший за вдих. Цикл повторюється весь відведений час. Тривалий видих активує парасимпатичну систему через барорецепторний рефлекс, знижує рівень норадреналіну та частоту дихання. 96% учасників дослідження оцінили інструкцію як просту для розуміння [7].

Як практику майндфулнес можна запропонувати щоденне виконання циклічного подвійного вдиху як доповнення до медитативних вправ. На тлі тривалих психологічних викликів, спричинених війною, поєднання практик усвідомленості зі структурованими дихальними вправами пропонує доступний і доказово обґрунтований метод самопідтримки. Ці підходи діють на різні частини стресової реакції і підсилюють одна одну.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Flugel Colle K.F. Measurement of quality of life and participant experience with the mindfulness-based stress reduction program / K.F. Colle,

F.Vincent, S.S. Cha et al. // Complementary therapies in clinical practice. – 2010. – Vol. 16(1). – P. 36–40.

2. Grossman P. MS quality of life, depression, and fatigue improve after mindfulness training: a randomized trial / P. Grossman, L. Kappos, H. Gensike et al. // Neurology. – 2010. – Vol. 75(13). – P. 1141–1149.

3. Grossman P., Niemann L., Schmidt S., Walach H. Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis // The Journal of Psychosomatic Research. – 2004. – Vol. 57(1). – P. 35–43.

4. Hougaard R. Spending 10 Minutes a Day on Mindfulness Subtly Changes the Way You React to Everything / R. Hougaard, J. Carter, G. Dybkjaer // Harvard Business Review. – 2017. – <https://hbr.org/2017/01/spending-10-minutes-a-day-on-mindfulness-subtly-changes-the-way-you-react-to-everything>

5. Kabat-Zinn J. Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future // Clinical Psychology: Science and Practice. – 2003. – Vol. 10(2). – P. 144–156.

6. Creswell J.D. Mindfulness Interventions // Annual Review of Psychology. – 2017. – Vol. 68. – P. 491–516.

7. Balban M.Y. et al. Brief structured respiration practices enhance mood and reduce physiological arousal // Cell Reports Medicine. – 2023. – Vol. 4. – P. 100895.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СПІЛКУВАННЯ ТА ВЗАЄМОДІЇ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ОДНОЛІТКАМИ

Тітов Іван Геннадійович

кандидат психологічних наук,

доцентка кафедри психології

Полтавський національний педагогічний

університет імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

Михайлець Наталія Олександрівна

магістрантка

Полтавський національний педагогічний

університет імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

Анотація: У статті досліджено психологічні особливості спілкування та взаємодії дітей дошкільного віку з однолітками залежно від типу батьківського ставлення. Встановлено, що оптимальний емоційний контакт пов'язаний із більшою відкритістю, комунікативним прагненням, соціальною зацікавленістю та ідентифікацією з однолітками, а також нижчою вираженістю агресивних і егоцентричних тенденцій. Виявлено, що надмірна концентрація батьків на дитині частіше поєднується з нестійкістю комунікативної поведінки, підвищеною залежністю, закритістю, егоцентричністю та більшою вираженістю агресивних і тривожних реакцій. Визначено, що тип батьківського ставлення пов'язаний з особливостями комунікативної, емоційно-поведінкової та соціальної взаємодії дошкільників з однолітками.

Ключові слова: Дошкільний вік, спілкування, взаємодія з однолітками, батьківське ставлення, комунікативна поведінка, соціальна зацікавленість, міжособистісні відносини.

Вступ. Актуальність дослідження психологічних особливостей спілкування та взаємодії дітей дошкільного віку з однолітками зумовлена тим,

що саме в цей період активно формуються базові механізми соціалізації [1, с. 375], комунікативні вміння, здатність до співробітництва, емоційного взаєморозуміння та побудови міжособистісних відносин [2, с. 324]. Особливості взаємодії з однолітками значною мірою визначають соціально-психологічну адаптацію, емоційне благополуччя дитини та її готовність до подальшого навчання [5, с. 48].

Проблему спілкування та міжособистісної взаємодії досліджували С. В. Бачинська, В. Л. Зливков, Л. Г. Кайдалова, С. П. Кожушко, А. В. Курова, С. Д. Максименко, В. В. Москаленко, Л. Е. Орбан-Лембрик, Т. О. Піроженко та ін. Серед зарубіжних науковців вагомий внесок у її розроблення здійснили М. Аргайл, Дж. Г. Мід, К. Роджерс. Психологічні особливості розвитку, спілкування та соціалізації дошкільників висвітлено у працях А. М. Богуш, Т. В. Дуткевич, О. Л. Кононко, Г. О. Люблінської, С. А. Михальської, І. П. Печенко, Т. О. Піроженко, І. Г. Тітова.

Водночас недостатньо комплексно дослідженими залишаються психологічні особливості взаємодії дошкільників з однолітками, зокрема специфіка їхньої комунікативної поведінки, емоційної взаємодії та входження в систему міжособистісних відносин, що й зумовлює актуальність подальшого вивчення цієї проблеми.

Мета – теоретично розглянути та емпірично дослідити психологічні особливості спілкування та взаємодії дітей дошкільного віку з однолітками.

Матеріали та методи. Для розв’язання поставлених завдань та досягнення мети нами використовувалися загальнонаукові методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення науково-теоретичних та емпіричних даних, методи статистичної обробки даних (критерій χ^2 - Пірсона).

Обраний психодіагностичний комплекс є науково обґрунтованим, оскільки забезпечує всебічне вивчення психологічних особливостей спілкування та взаємодії дошкільників на поведінковому, емоційному та когнітивному рівнях. Зокрема, методика вивчення сфери міжособистісних

стосунків дитини (Р. Жиль) дозволяє діагностувати характер взаємин та стратегії поведінки у групі однолітків; методика «Тест руки» (З. Брайклін, Е. Вагнер) спрямована на виявлення емоційно-поведінкових тенденцій і прихованих реакцій у соціальній взаємодії; методика «Символічні завдання на виявлення «соціального Я» (Б. Лонг, Р. Циллер, Р. Хендерсон) забезпечує дослідження особливостей самосприйняття дитини у системі міжособистісних відносин. Сукупне застосування зазначених методик дозволяє отримати цілісне уявлення про комунікативну сферу дошкільника.

Емпіричною базою дослідження виступала вибірка, до якої увійшли 60 дітей дошкільного віку (30 дівчат та 30 хлопців), а також їхні батьки. Дослідження проводилося на базі Комунального закладу дошкільної освіти (ясла-садок) «Берізка» Опішнянської селищної ради Полтавської області.

Результати та обговорення. За результатами проведеного емпіричного дослідження встановлено, що у вибірці батьків дошкільників домінує оптимальний емоційний контакт, який відображає збалансований стиль взаємодії, що поєднує емоційну близькість, прийняття та помірний контроль. Такий тип характеризується відкритістю у спілкуванні, емпатійністю, підтримкою ініціативи дитини та адекватністю батьківських реакцій. Водночас значною мірою представлена надмірна концентрація на дитині, що виявляється у підвищеній залученості батьків, гіперконтролі та тенденції до надмірної опіки. Для цього типу характерні емоційна насиченість взаємодії у поєднанні з тривожністю та прагненням регламентувати діяльність дитини, що зумовлює обмеження її самостійності. Найменш вираженим є тип емоційна дистанція, який характеризується зниженим рівнем емоційної включеності, формалізованістю спілкування та обмеженим проявом батьківської чутливості до переживань дитини. Такий стиль взаємодії відзначається стриманістю, відстороненістю та недостатньою ініціативою у встановленні емоційного контакту.

Проаналізовано, що тип батьківського ставлення безпосередньо пов'язаний із характеристиками спілкування та взаємодії дітей з однолітками.

Так, оптимальний емоційний контакт зумовлює переважання високого рівня допитливості, що відображає активну пізнавальну спрямованість у взаємодії, а також середнього рівня домінантності, що свідчить про гнучкість рольової поведінки. Водночас високий рівень ставлення до друзів у поєднанні з низькою комунікативною закритістю та високим комунікативним прагненням вказує на відкритість, довірливість і стабільну орієнтацію на взаємодію, що забезпечує сформованість високого рівня соціальної адекватності.

Натомість надмірна концентрація на дитині пов'язана з більш рівномірним розподілом рівнів допитливості, що відображає нестійкість пізнавальної активності, а також поляризацією домінантності, що вказує на крайні форми поведінки у взаємодії. Зниження високого рівня ставлення до друзів у поєднанні з домінуванням високої комунікативної закритості та варіативністю комунікативного прагнення свідчить про наявність бар'єрів у спілкуванні та неоднорідність комунікативних потреб. Це, у свою чергу, зумовлює нестійкість соціальної адекватності, що проявляється у варіативності поведінкових реакцій.

Визначено, що тип батьківського ставлення визначає характер агресивних і комунікативних проявів у взаємодії дітей з однолітками. Зокрема, оптимальний емоційний контакт пов'язаний із переважанням низького рівня агресії, що забезпечує конструктивність взаємодії, а також із середнім рівнем вказівки, який відображає гнучке поєднання ініціативності та врахування позиції інших. Низький рівень страху у поєднанні з високою емоційністю зумовлює відкритість і впевненість у спілкуванні, тоді як високий рівень комунікації та низька залежність свідчать про активну, самостійну орієнтацію на взаємодію. Помірна демонстративність при цьому забезпечує адекватне самовираження без надмірної потреби у приверненні уваги.

Натомість надмірна концентрація на дитині пов'язана з підвищеною вираженістю агресії, що ускладнює стабільність контактів, а також із полярністю вказівки, що відображає нестійкість лідерських і підпорядкованих позицій. Варіативність страху у поєднанні з неоднорідною емоційністю

зумовлює внутрішнє напруження та непередбачуваність поведінки у взаємодії. Середній рівень комунікації разом із високою залежністю вказує на ситуативність контактів і потребу в підтримці з боку інших, тоді як підвищена демонстративність відображає тенденцію до привернення уваги як способу самоствердження.

Виявлено, що тип батьківського ставлення визначає особливості «Я-образу» дитини, які безпосередньо проявляються у спілкуванні з однолітками. Так, оптимальний емоційний контакт пов'язаний із переважанням високого рівня соціальної зацікавленості, що забезпечує включеність у групу, та високої ідентифікації, яка сприяє формуванню відчуття «ми» і здатності до співпраці. Водночас високий рівень самооцінки і сили зумовлює впевненість і активну позицію у взаємодії, а розвинена індивідуалізація при низькій егоцентричності забезпечує баланс між самовираженням і врахуванням інших, що формує узгоджену та стабільну поведінку у спілкуванні.

Натомість надмірна концентрація на дитині пов'язана з варіативністю соціальної зацікавленості, що відображає нестійкість включення у групу, та послабленням ідентифікації, що ускладнює формування спільності з однолітками. Зниження самооцінки і нестійкість показника сили зумовлюють невпевненість або полярні поведінкові прояви, тоді як недостатньо сформована індивідуалізація у поєднанні з підвищеною егоцентричністю призводить до труднощів узгодження позицій у взаємодії. Це визначає менш стабільний, більш індивідуалізований характер спілкування.

Висновки. Психологічні особливості спілкування та взаємодії дітей дошкільного віку з однолітками зумовлюються типом батьківського ставлення, зокрема, оптимальний емоційний контакт сприяє формуванню більш відкритої, соціально активної та узгодженої взаємодії, що проявляється у високому рівні комунікативного прагнення, соціальної зацікавленості, ідентифікації та низькій вираженості агресивних і егоцентричних тенденцій, тоді як надмірна концентрація на дитині пов'язана з варіативністю та нестійкістю комунікативної поведінки, підвищеною залежністю, егоцентричністю, а також

більшою представленістю агресивних і тривожних реакцій у взаємодії з однолітками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кожушко С. П. Соціологічні аспекти проблеми взаємодії. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2013. № 1 (27). С. 372–379.
2. Кравченко Т. В. Соціалізація дітей дошкільного віку у взаємодії сім'ї і школи: монографія. К.: Фенікс, 2009. 416 с.
3. Острогляд Н. В. Вплив сім'ї на розвиток морально-етичних якостей дитини. *Шкільному психологу. Усе для роботи*. 2011. №10. С. 2–8.
4. Павелків Р. В. Вікова психологія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ, 2011. 468 с.
5. Тітов І. Г. Психологічні особливості суб'єктності дитини дошкільного віку. *Психологія і особистість*. 2016. №. 2 (1). С. 43-52.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАТИВНИХ СТРАТЕГІЙ ПІДЛІТКІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ

Чайкіна Наталія Олександрівна

кандидат психологічних наук,

доцентка кафедри психології

Полтавський національний педагогічний

університет імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

Хатьонка Наталія Миколаївна

магістрантка

Полтавський національний педагогічний

університет імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

Анотація. У статті досліджено психологічні особливості комунікативних стратегій підлітків з різним рівнем резильєнтності. Встановлено, що підлітки з високим рівнем резильєнтності характеризуються вираженою афіліацією та комунікативною потребою, більшою автономністю у спілкуванні, здатністю встановлювати емоційні контакти й готовністю активно відстоювати власну позицію. Виявлено, що низький рівень резильєнтності частіше поєднується зі зниженою потребою у соціальній взаємодії, страхом самотності, більшою залежністю від оточуючих та схильністю до уникнення боротьби у міжособистісній взаємодії. Визначено, що рівень резильєнтності пов'язаний з особливостями комунікативної поведінки підлітків та вибором ними стратегій взаємодії з оточенням.

Ключові слова: Резильєнтність, комунікативні стратегії, підлітки, міжособистісна взаємодія, афіліація, комунікативна потреба, соціальні контакти.

Вступ. Актуальність дослідження психологічних особливостей комунікативних стратегій підлітків з різним рівнем резильєнтності зумовлена

зростанням стресогенних впливів та необхідністю ефективної соціальної адаптації молодого покоління.

У підлітковому віці активно формуються способи міжособистісної взаємодії [3], а резильєнтність виступає важливим психологічним ресурсом, що сприяє адаптації до складних ситуацій, збереженню психологічної рівноваги та конструктивному подоланню комунікативних труднощів [1; 4; 5].

Проблему підліткового спілкування та комунікативних стратегій досліджували С. В. Бачинська, О. Волинчук, Н. П. Журавльова, О. М. Корніяка, Л. О. Котлова, В. А. Лаврінєнко, Г. В. Ложкін, В. В. Москаленко, Л. Е. Орбан-Лембрик, І. М. Цимбалюк, Н. О. Чайкіна та ін. Резильєнтність як ресурс адаптації, стресостійкості й подолання складних життєвих обставин висвітлено у працях Г. Афuzової, М. Е. Білової, К. В. Гуцол, Г. П. Лазос, С. О. Лукомської, В. І. Розова, О. А. Чиханцової та ін.

Водночас недостатньо дослідженим залишається взаємозв'язок рівня резильєнтності з вибором комунікативних стратегій підлітків, зокрема їхньою схильністю до конструктивної взаємодії, уникання чи конфронтації. Це визначає актуальність дослідження психологічних особливостей комунікативних стратегій підлітків з різним рівнем резильєнтності.

Мета – теоретично вивчити та емпірично дослідити психологічні особливості комунікативних стратегій підлітків з різним рівнем резильєнтності.

Матеріали та методи. Для розв'язання поставлених завдань та досягнення мети нами використовувалися загальнонаукові методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення науково-теоретичних та емпіричних даних, методи статистичної обробки даних (критерій χ^2 - Пірсона).

Вибір психодіагностичного комплексу методик зумовлений метою дослідження – виявлення психологічних особливостей комунікативних стратегій підлітків залежно від рівня їх резильєнтності. Для визначення рівня психологічної стійкості особистості використано методику «Шкала резильєнтності Коннора–Девідсона-10» (Connor–Davidson Resilience Scale), що

дозволяє оцінити здатність підлітків долати стресові ситуації та адаптуватися до складних життєвих обставин. Особливості комунікативної спрямованості та рівень комунікабельності досліджувалися за допомогою методики «Оцінка рівня схильності до спілкування» (за В. Ф. Ряховським). Для вивчення мотиваційних аспектів міжособистісної взаємодії застосовано опитувальник афіліації (за А. Меграбяном), що дає змогу визначити потребу особистості у встановленні емоційно значущих контактів з іншими людьми. Поведінкові тенденції у групі та особливості взаємодії з однолітками досліджувалися за допомогою методики «Q-сортування тенденцій поведінки у групі» (за В. Стефансоном). Для аналізу системи міжособистісних відносин і базових соціальних потреб особистості використано опитувальник міжособистісних відносин (за В. Шутцем). Комплексне застосування зазначених методик забезпечує можливість цілісного дослідження взаємозв'язку між рівнем резильєнтності та особливостями комунікативних стратегій підлітків.

Емпіричною базою дослідження виступала вибірка, до якої увійшли 60 підлітків, які навчаються у закладах загальної середньої освіти, з них 47 дівчат та 13 хлопців. Такий склад вибірки дозволив здійснити подальший аналіз особливостей комунікативних стратегій підлітків залежно від рівня їхньої резильєнтності.

Результати та обговорення. В результаті емпіричного дослідження психологічних особливостей комунікативних стратегій підлітків з різним рівнем резильєнтності, виявлено що високий рівень резильєнтності притаманний значній частині підлітків, які характеризуються сформованими психологічними ресурсами, здатністю ефективно долати труднощі, зберігати емоційну рівновагу, проявляти саморегуляцію та використовувати адаптивні моделі поведінки у складних життєвих ситуаціях. Середній рівень резильєнтності виявлено у меншій частині досліджуваних. Для цієї групи характерна наявність певних адаптаційних можливостей, однак прояви психологічної стійкості мають ситуативний характер і значною мірою залежать від умов середовища, рівня соціальної підтримки та індивідуальних ресурсів

саморегуляції. Водночас низький рівень резильєнтності спостерігається у найбільшій частині підлітків, що свідчить про недостатню сформованість механізмів подолання труднощів, підвищену емоційну вразливість і труднощі регуляції емоційних станів у складних життєвих обставинах.

Встановлено, що серед підлітків із високим рівнем резильєнтності переважає виражена афіліація, що свідчить про сформовану потребу у спілкуванні, відкритість до соціальних контактів та орієнтацію на підтримання позитивних міжособистісних зв'язків. Натомість серед підлітків із низьким рівнем резильєнтності домінує низький рівень афіліації, що може свідчити про знижену потребу у соціальній взаємодії та схильність до дистанціювання у спілкуванні. Отримані результати свідчать, що рівень афіліації пов'язаний із рівнем резильєнтності та відображає специфіку комунікативних стратегій підлітків у міжособистісній взаємодії.

Водночас серед підлітків із високим рівнем резильєнтності переважає низький рівень страху самотності, що свідчить про емоційну стабільність, упевненість у соціальних контактах і здатність підтримувати міжособистісні взаємини без надмірної залежності від соціальної підтримки. Натомість серед підлітків із низьким рівнем резильєнтності домінує високий рівень страху самотності, що відображає підвищену емоційну вразливість, схильність до переживання соціальної ізоляції та посилену потребу у підтримці з боку значущих інших. Отримані результати свідчать, що рівень резильєнтності пов'язаний з інтенсивністю страху самотності та відображає специфіку комунікативних стратегій підлітків у системі міжособистісних відносин. Вища резильєнтність сприяє більш упевненій і конструктивній взаємодії, тоді як її низький рівень може супроводжуватися підвищеною чутливістю до переживання соціальної ізоляції.

Проаналізовано, що серед підлітків із високим рівнем резильєнтності переважає високий рівень комунікативної потреби, який свідчить про виражену орієнтацію на спілкування, прагнення до встановлення міжособистісних контактів і активну участь у соціальній взаємодії. Натомість серед підлітків із

низьким рівнем резильєнтності домінує низький рівень комунікативної потреби, що може свідчити про знижену соціальну активність, обмежену потребу у взаємодії з однолітками та труднощі у встановленні міжособистісних контактів. Отримані результати свідчать, що рівень комунікативної потреби пов'язаний із рівнем резильєнтності та відображає особливості комунікативних стратегій підлітків у процесі міжособистісної взаємодії.

Показано, що у підлітків із високим рівнем резильєнтності потреба у широкому колі контактів має переважно помірний або помірно виражений характер, що свідчить про збалансовану соціальну орієнтацію. У підлітків із низьким рівнем резильєнтності частіше спостерігається низький рівень потреби у широкому колі контактів, що може вказувати на тенденцію до обмеження соціальної взаємодії. За показником прийняття відповідальності у стосунках підлітки з високим рівнем резильєнтності переважно демонструють високий рівень, що свідчить про готовність брати відповідальність за міжособистісну взаємодію. Натомість серед підлітків із низьким рівнем резильєнтності частіше фіксується низький або середній рівень цього показника. Аналіз залежності від оточуючих показав, що резильєнтні підлітки частіше характеризуються низьким або помірним рівнем залежності, що відображає більшу автономність у спілкуванні, тоді як у нерезильєнтних підлітків переважає високий рівень залежності від оточуючих. Подібна тенденція спостерігається і щодо встановлення емоційних контактів: підлітки з високим рівнем резильєнтності частіше демонструють високий рівень здатності до встановлення емоційних контактів, тоді як серед підлітків із низьким рівнем резильєнтності переважає низький рівень цього показника. Отримані результати свідчать, що рівень резильєнтності пов'язаний з особливостями комунікативних настанов підлітків та впливає на формування більш конструктивних комунікативних стратегій у міжособистісній взаємодії.

З'ясовано, що серед підлітків із високим рівнем резильєнтності переважає стратегія прийняття боротьби, що свідчить про активну позицію у вирішенні конфліктних ситуацій, готовність відстоювати власну думку та конструктивно

долати труднощі у спілкуванні. Натомість серед підлітків із низьким рівнем резильєнтності домінує стратегія уникнення боротьби, що відображає схильність до уникання відкритого протистояння та знижену готовність до активного вирішення конфліктів. Отримані результати свідчать, що рівень резильєнтності пов'язаний з вибором комунікативних стратегій підлітків: вища психологічна стійкість сприяє використанню більш активних і конструктивних способів взаємодії, тоді як її низький рівень частіше супроводжується унікальними формами поведінки у конфліктних ситуаціях.

Висновки. Особливості комунікативних стратегій підлітків зумовлені рівнем їхньої резильєнтності. Справді підлітки з високим рівнем резильєнтності характеризуються більш вираженою орієнтацією на соціальну взаємодію, прагненням до встановлення міжособистісних контактів з однолітками, схильністю до прояву афіліативних мотивів, більшою відкритістю у спілкуванні та готовністю відстоювати власну позицію у процесі комунікативної взаємодії. Водночас підлітки з низьким рівнем резильєнтності частіше демонструють обережність у встановленні міжособистісних контактів, орієнтацію на уникнення соціальної ізоляції, більшу залежність від думки оточуючих та менш виражену схильність до активного відстоювання власної точки зору у процесі спілкування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Афузова Г., Кротенко В., Найдьонова Г. Розвиток резильєнтності здобувачів першого рівня вищої освіти в умовах воєнного конфлікту на території України: методичні рекомендації / уклад.; за заг. ред. Г. Афузової. Суми: Університетська книга, 2023.
2. Білова М. Е. Психологічні особливості осіб з різним рівнем стресостійкості (на прикладі працівників стресогенних професій): автореф. дис. ... канд. психол. наук. Одеса, 2007. 20 с.
3. Кутішенко В. П. Вікова та педагогічна психологія: навчальний посібник. 2-ге вид. Київ: Центр навчальної літератури, 2010. 128 с.
4. Лазос Г. П. Резильєнтність: концептуалізація понять, огляд

сучасних досліджень. *Актуальні проблеми психології*. 2018. Т. 3. Вип. 14. С. 26-64.

5. Чиханцова О.А., Гуцол К. В. Психологічні основи розвитку резильєнтності особистості в період пандемії Covid-19: практичний посібник. Київ: Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2022. 128 с.

6. Чайкіна Н. О. Комунікативний захист як особлива адаптивна стратегія вихованців інтернату. *Virtus: Scientific Journal*. 2020. January. № 40. С. 60–63.

7. Шулигіна Р. А. Спілкування як вагома складова соціальної адаптації особистості. *Наукові записки КУТЕП: щорічник*. Київ: Знання України, 2003. Вип. 3. С. 499–507.

JOURNALISM

THE ECONOMIC IMPACT OF AI-GENERATED CONTENT ON DIGITAL MEDIA MARKETS: THREATS TO JOURNALISM AND OPPORTUNITIES FOR INNOVATION

Sharipova Zere,
Aspandiyar Aslima
Astana, Kazakhstan

Abstract: The rapid proliferation of AI-generated content is fundamentally reshaping digital media markets, creating both structural threats to traditional journalism and new economic opportunities for innovation. This paper examines the dual impact of artificial intelligence on media economies: how automated content generation disrupts advertising revenue models and devalues professional journalism, and how AI-driven tools simultaneously open new pathways for media entrepreneurs and technology developers. Drawing on economic analysis, NLP-based content evaluation, and case studies from emerging markets, including Kazakhstan, we argue that the future of digital media depends on developing hybrid frameworks that harness AI's efficiency while preserving the accountability and depth that human journalism provides.

Introduction. The global digital media industry is undergoing a transformation with no historical precedent. In 2024, AI-generated content accounted for an estimated 12% of all online articles published, a figure projected to exceed 30% by 2027. For journalists, this shift represents an existential challenge: when algorithms can produce news faster and cheaper than human reporters, the economic case for professional journalism weakens dramatically. Advertising revenue — the financial backbone of digital media — increasingly flows toward platforms that optimise for engagement rather than accuracy, further marginalising traditional newsrooms.

Yet the same technology that threatens journalism also creates new

possibilities. AI-powered tools for content curation, audience analysis, and fake news detection are emerging as instruments that can strengthen rather than replace editorial judgment. In markets like Kazakhstan, where independent media infrastructure is still developing and digital literacy remains uneven, the question of how AI reshapes media economics carries particular urgency.

This paper investigates the economic dynamics of AI-generated content across two dimensions: its disruptive effects on existing media market structures, and the entrepreneurial and technological opportunities it creates for a new generation of media innovators.

Literature review. The relationship between artificial intelligence and media economics has attracted growing scholarly attention. Thurman et al. (2019) documented the early adoption of automated journalism in major newsrooms, finding that while AI-generated content reduced production costs by up to 60%, it simultaneously contributed to a measurable decline in investigative reporting budgets. Their findings established a foundational tension between efficiency gains and journalistic quality that subsequent research has sought to resolve.

On the economic side, Bell and Owen (2021) demonstrated that advertising revenue in digital media increasingly favours algorithmic content platforms over traditional publishers, creating what they term a "credibility discount" — whereby verified, human-produced journalism commands higher trust but lower commercial returns than AI-optimised content. This paradox has intensified as programmatic advertising systems reward engagement metrics over informational accuracy.

From a technological perspective, Aspandiyar (2026) demonstrated that NLP-based models can detect fake news with accuracy rates exceeding 87%, suggesting that AI can serve as a corrective mechanism within the same media ecosystem it disrupts. Complementary research by Sharipova (2024, 2026) on AI-driven recommendation systems in fashion e-commerce illustrates how algorithmic curation shapes consumer behaviour across industries, providing a cross-sector framework applicable to media markets.

Collectively, these studies suggest that AI's impact on media economics is

neither uniformly destructive nor straightforwardly beneficial, but contingent on institutional context, regulatory environment, and the degree to which human editorial judgment is retained within automated systems.

Methods and methodology. This study employs a mixed-methods approach combining quantitative economic analysis with qualitative case study investigation. The methodological framework is structured around three complementary components.

First, a systematic literature review was conducted across peer-reviewed publications in media economics, computational journalism, and AI ethics published between 2019 and 2026. Sources were identified through Google Scholar, JSTOR, and IEEE databases using keywords including "AI-generated content," "media market disruption," "NLP fake detection," and "algorithmic curation."

Second, quantitative analysis was applied to publicly available data on digital advertising revenue trends, newsroom employment statistics, and AI content adoption rates across five media markets: the United States, United Kingdom, Kazakhstan, Germany, and Singapore. This comparative framework allows for cross-contextual evaluation of AI's economic impact across markets at different stages of digital development.

Third, primary data was collected through a structured survey of 47 respondents — comprising journalism students, working journalists, and media consumers in Kazakhstan — to assess awareness of AI-generated content and willingness to pay for verified human journalism.

The analytical framework integrates economic modelling with NLP-based content evaluation, drawing on tools previously developed and validated by the authors in prior published research.

Results and analysis. The quantitative analysis reveals three significant findings. First, digital advertising revenue directed toward AI-optimised content platforms grew by 34% between 2022 and 2025, while revenue captured by traditional news publishers declined by 19% over the same period. This divergence confirms the "credibility discount" identified in prior literature: verified journalism is

losing the commercial competition against algorithmically optimised content regardless of its informational quality.

Second, the survey conducted among 47 Kazakhstani respondents demonstrated that 71% could not reliably distinguish AI-generated news articles from human-authored ones when presented without attribution. However, 68% indicated they would pay a premium for content explicitly verified as human-reported-suggesting latent market demand for credibility that current advertising models fail to monetise.

Third, applying NLP-based detection methodology developed in prior research, we analysed a sample of 200 online articles from Kazakhstani digital media outlets published in 2025–2026. Results indicated that 23% contained statistically significant markers of AI generation, including syntactic uniformity, low semantic variance, and absence of source attribution. Crucially, AI-generated articles received 41% higher average engagement on social media platforms than human-authored equivalents-demonstrating that engagement metrics systematically reward content characteristics that correlate with lower informational depth.

Taken together, these findings illustrate a structural misalignment between the economic incentives driving digital media platforms and the informational needs of democratic publics. In emerging markets like Kazakhstan, where regulatory frameworks for AI content disclosure remain undeveloped, this misalignment poses particular risks to public discourse and media trust.

Conclusion. This paper has demonstrated that AI-generated content is reshaping digital media markets in ways that simultaneously threaten traditional journalism and create new opportunities for technologically-driven media innovation. The economic evidence is unambiguous: advertising models currently reward AI-optimised content over verified human journalism, accelerating the commercial marginalisation of professional newsrooms. In markets like Kazakhstan, where independent journalism infrastructure remains fragile, this dynamic carries significant implications for public information quality and democratic accountability.

However, the findings also point toward constructive pathways. The latent

consumer demand for verified journalism — evidenced by 68% of respondents expressing willingness to pay for credibility — suggests that sustainable economic models for human journalism remain viable, provided the industry develops effective mechanisms for communicating and monetising trust. Simultaneously, AI tools for fake news detection and content verification represent genuine opportunities to strengthen editorial standards rather than undermine them.

The central argument of this paper is that AI's impact on media economics is not predetermined. It is shaped by institutional choices, regulatory frameworks, and the degree to which journalists, economists, and technologists collaborate to design systems that serve public interest. Future research should examine subscription-based credibility models and regulatory interventions specific to emerging market contexts.

REFERENCES

1. Thurman, N., Dörr, K., & Kunert, J. (2019). When Reporters Get Hands-On With Robo-Writing: Professionals Consider Automated Journalism's Capabilities and Consequences. *Digital Journalism*, 7(7), 1044–1063.
2. Bell, E., & Owen, T. (2021). *The Platform Press: How Silicon Valley Reengineered Journalism*. Tow Center for Digital Journalism, Columbia University.
3. Aspandiyar, A. (2026). NLP Application for News Analysis and Fake Detection. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference "International Experience in Scientific Research", Chicago, USA. BoScience Publisher.
4. Sharipova, Z. (2024). Prototype of a System for Fitting Branded Clothes in a 3D Model Using AI. Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference "Current Trends in Scientific Research Development", Boston, USA. BoScience Publisher.
5. Sharipova, Z. (2026). AI Stylist: How Neural Networks Select Images. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference "International Experience in Scientific Research", Chicago, USA. BoScience Publisher.

ГЕНЕРАТИВНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У РЕДАКЦІЙНИХ ПРАКТИКАХ ЦИФРОВИХ МЕДІА: ПРИНЦИПИ ВІДПОВІДАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Суханов Андрій Олександрович

магістр, незалежний дослідник

м. Київ, Україна

Анотація. У тезах досліджено принципи відповідального використання генеративного штучного інтелекту в редакційних практиках цифрових медіа. На основі порівняльного аналізу політик The Associated Press, The Guardian, Reuters, Deutsche Welle та WIRED виокремлено спільні підходи до людського контролю, верифікації, прозорості, захисту даних, авторського права та використання синтетичного аудіовізуального контенту.

Ключові слова: Генеративний штучний інтелект, журналістика, цифрові медіа, редакційні політики, верифікація, прозорість, human-in-the-loop.

Актуальність і постановка проблеми

Поширення генеративного штучного інтелекту (ШІ) змінює виробничі процеси сучасних редакцій. Інструменти на основі великих мовних моделей уже застосовують для пошуку й систематизації інформації, транскрибування, перекладу, узагальнення документів, роботи з даними, підготовки варіантів заголовків та інших допоміжних операцій. Водночас використання генеративного ШІ створює для журналістики нові ризики: фактологічні помилки й «галюцинації» моделей, алгоритмічні упередження, непрозорість походження згенерованої інформації, можливі порушення авторського права, витік конфіденційних даних, а також розмивання персональної та інституційної відповідальності за оприлюднений матеріал.

Для журналістики ця проблема є принциповою, оскільки швидкість технологічної інтеграції не скасовує базових професійних вимог до

достовірності, перевірки фактів, редакційної відповідальності та довіри аудиторії. Саме тому провідні медіаорганізації почали формалізувати правила використання генеративного ШІ у вигляді редакційних політик і внутрішніх стандартів. Дослідницька проблема полягає у визначенні того, які принципи відповідального використання генеративного ШІ є спільними для різних медіаорганізацій, а в яких аспектах їхні підходи відрізняються.

Стан наукової розробки проблеми

Науковий інтерес до штучного інтелекту в журналістиці помітно зріс після поширення генеративних моделей. Систематичні та бібліометричні огляди фіксують зміщення уваги дослідників від автоматизації окремих рутинних операцій до питань редакційної відповідальності, прозорості алгоритмів, перевірки згенерованого контенту, зміни професійних ролей та необхідності розвитку AI-literacy журналістів [1; 2].

Особливо показовим є порівняльне дослідження К. Беккера, Ф. Саймона та К. Крума, у якому проаналізовано 52 політики використання ШІ в міжнародних новинних організаціях. Автори виявили тенденцію до зближення редакційних правил передусім навколо двох принципів — прозорості та людського нагляду за AI-generated content [3]. Дослідження Г. Кулса і Н. Діакопулоса також демонструє, що журналісти сприймають генеративний ШІ радше як інструмент підтримки окремих операцій, а не як автономну заміну професійного журналістського судження [4]. Водночас конкретні редакційні політики продовжують відрізнятися за допустимими сценаріями використання ШІ, вимогами до маркування, роботі із зображеннями та ступенем дозволеної автоматизації.

Мета, матеріал і методи дослідження

Мета дослідження — визначити та систематизувати ключові принципи відповідального використання генеративного штучного інтелекту в редакційних практиках цифрових медіа.

Матеріалом дослідження стали публічно доступні редакційні настанови та офіційні заяви п'яти міжнародних медіаорганізацій: The Associated Press

(AP), The Guardian, Reuters, Deutsche Welle (DW) та WIRED [5–9]. Для аналізу було обрано документи, у яких прямо визначено допустимі або недопустимі способи застосування генеративного ШІ в журналістській роботі.

У роботі використано аналіз наукової літератури, порівняльний метод і якісний контент-аналіз редакційних політик. Кодування здійснювалося за шістьма аналітичними категоріями: 1) людський контроль і редакційна відповідальність; 2) перевірка AI-generated output; 3) прозорість і повідомлення аудиторії про суттєве використання ШІ; 4) обмеження щодо синтетичних зображень та аудіовізуального контенту; 5) захист конфіденційної інформації та даних; 6) авторське право, походження контенту й повага до праці авторів.

Результати порівняльного аналізу

Проведений аналіз засвідчив, що найбільш універсальним принципом є збереження людської редакційної відповідальності. AP прямо наголошує, що генеративний ШІ може допомагати на окремих етапах роботи, однак не замінює репортинг, перевірку, редакційне судження та відповідальність журналіста. У липні 2026 року AP розширило перелік дозволених допоміжних сценаріїв використання ШІ — зокрема для раннього дослідження, узагальнення документів, транскрибування, перекладу, підготовки варіантів заголовків і коротких резюме — за умови обов'язкового перегляду результату журналістом [5].

Подібний підхід зафіксовано у The Guardian. Видання визначає людський контроль як необхідну умову використання генеративного ШІ та залишає відповідальність за журналістський матеріал за журналістами й редакторами. Суттєве використання AI-generated elements допускається лише за наявності конкретної редакційної користі, контролю людини та дозволу старшого редактора; у таких випадках медіа декларує відкритість перед аудиторією [6]. Reuters також повідомляє, що генеративний ШІ може бути інструментом на етапах репортингу, написання, редагування, виробництва й публікації; якщо новинний матеріал створено переважно або повністю за допомогою генеративного ШІ, це має бути чітко розкрито аудиторії [7].

Deutsche Welle формулює ще жорсткіший принцип контролю: журналісти залишаються відповідальними за результат, а інформація, отримана від чатботів, не може розглядатися як надійне джерело без незалежної перевірки. DW окремо наголошує на необхідності перевіряти AI-derived information за звичайними журналістськими стандартами, а також на захисті даних і приватності під час роботи з відповідними сервісами [8]. WIRED у своїй політиці забороняє публікувати тексти, написані або відредаговані ШІ, за винятком ситуацій, коли саме AI-generated nature є предметом матеріалу. Водночас ШІ може використовуватися для генерації ідей, дослідницьких підказок, транскрибування та аналітичних завдань, але журналіст повинен повертатися до першоджерел і самостійно перевіряти цитати, факти й контекст [9].

Таким чином, у п'яти проаналізованих медіа виявлено спільну модель, яку можна описати як «AI-assisted, human-accountable journalism»: технологія допускається як інструмент підтримки, тоді як остаточне рішення, перевірка та відповідальність залишаються за людиною. В усіх п'яти випадках політики прямо або фактично не допускають передачі генеративній системі повної автономії над створенням і публікацією журналістського матеріалу.

Другий спільний блок стосується верифікації. Найбільш деталізовані вимоги мають AP, DW та WIRED. AP пропонує трактувати output генеративної моделі як неперевірений матеріал і застосовувати до нього стандартні процедури редакційної перевірки; DW не визнає чатботи самостійним надійним джерелом; WIRED вимагає повертатися до первинних документів, записів та інших джерел після використання ШІ для пошуку або узагальнення. Отже, генеративна модель у цих політиках не набуває статусу журналістського джерела, а виконує допоміжну навігаційну або операційну функцію.

Третій принцип — прозорість — є поширеним, але реалізується неоднаково. The Guardian декларує повідомлення читачів про суттєве використання GenAI; Reuters вимагає disclosure, коли контент створений переважно або повністю за допомогою генеративного ШІ; AP запроваджує

disclosure standards у випадках, коли генеративний ШІ відіграє істотну роль у матеріалі. WIRED також вимагає розкриття у дозволених випадках використання AI-generated content. Це свідчить про формування не абсолютної, а пропорційної моделі прозорості: не кожна технічна операція потребує окремого маркування, однак суттєвий вплив ШІ на зміст або форму матеріалу має бути зрозумілим аудиторії. Окремі відмінності спостерігаються у роботі з візуальним контентом. AP забороняє використовувати генеративний ШІ для додавання або видалення елементів із новинних фото, відео чи аудіо та не передає як новинну фотографію штучно створене зображення реальності [5]. DW також відмовляється від використання фотореалістичних AI-generated images як заміни документальному зображенню [8]. WIRED допускає генеративні інструменти у творчому візуальному процесі лише за наявності значного людського внеску, disclosure та без очевидного порушення авторських прав [9]. Отже, саме сфера синтетичної візуальності демонструє найбільшу різницю між політикою повної заборони і політикою обмеженого, маркованого використання.

Ще один важливий напрям — захист інтелектуальної власності й конфіденційної інформації. AP застерігає працівників від введення в AI-tools конфіденційних або чутливих даних [5], DW окремо акцентує на privacy та data security [8]. The Guardian пов'язує вибір AI-tools із дозволом на використання контенту, прозорістю походження даних та справедливою винагородою правовласникам [6], а WIRED прямо враховує ризик ненавмисного плагіату та порушення авторських прав [9]. Таким чином, відповідальне використання ШІ в редакції виходить за межі фактчекінгу й охоплює також інформаційну безпеку та правомірне походження контенту.

Таблиця 1

Узагальнення ключових принципів у проаналізованих політиках

Медіа	Людський контроль	Верифікація	Прозорість	Візуальні обмеження	Дані / IP
AP	Так	Так	Так	Суворі	Так
The Guardian	Так	Так*	Так	Обмежене використання	Так

Reuters	Так	Редакційний контроль	Так	Не деталізовано	Не деталізовано
DW	Так	Так	Так	Суворі	Так
WIRED	Так	Так	Так	Обмежене використання	Так

** У політиці The Guardian верифікація впливає з вимог до надійності, людського контролю та відповідальності за журналістський матеріал.*

Висновки

Порівняльний аналіз редакційних політик п'яти міжнародних медіа дає підстави виокремити чотири базові принципи відповідального використання генеративного ШІ в журналістиці: людський контроль, обов'язкову верифікацію, пропорційну прозорість перед аудиторією та захист професійної відповідальності редакції. Додатковими компонентами є безпека даних, дотримання авторського права та спеціальні обмеження для синтетичного аудіовізуального контенту. Виявлено, що медіа не формують єдиної моделі допустимого використання генеративного ШІ. Частина редакцій дозволяє AI-assisted workflows за умови контролю людини, інші встановлюють жорсткіші заборони на використання ШІ безпосередньо для написання або редагування журналістського тексту. Найбільша спільність простежується не в переліку дозволених інструментів, а у принципі незамінності професійного журналістського судження. На цій основі доцільно розглядати модель «human-in-the-loop» як базову для редакційної інтеграції генеративного ШІ: система може прискорювати окремі операції, однак перевірка, інтерпретація, етичне рішення та остаточна відповідальність мають залишатися за журналістом і редакцією. Перспективою подальших досліджень є порівняння цих підходів із практиками українських цифрових медіа та визначення рівня формалізації власних AI-guidelines у вітчизняних редакціях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sonni A. F., Putri V. C. C., Irwanto I. Bibliometric and Content Analysis of the Scientific Work on Artificial Intelligence in Journalism. Journalism and Media. 2024. Vol. 5, No. 2. P. 787–798. DOI: 10.3390/journalmedia5020051.

2. Sonni A. F., Hafied H., Irwanto I., Latuheru R. Digital Newsroom Transformation: A Systematic Review of the Impact of Artificial Intelligence on Journalistic Practices, News Narratives, and Ethical Challenges. *Journalism and Media*. 2024. Vol. 5, No. 4. P. 1554–1570. DOI: 10.3390/journalmedia5040097.
3. Becker K. B., Simon F. M., Crum C. Policies in Parallel? A Comparative Study of Journalistic AI Policies in 52 Global News Organisations. *Digital Journalism*. 2025. Vol. 13, No. 9. P. 1578–1598. DOI: 10.1080/21670811.2024.2431519.
4. Cools H., Diakopoulos N. Uses of Generative AI in the Newsroom: Mapping Journalists' Perceptions of Perils and Possibilities. *Journalism Practice*. 2024. DOI: 10.1080/17512786.2024.2394558.
5. The Associated Press. Standards around generative AI; AP updates newsroom standards for artificial intelligence [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ap.org/standards-around-generative-ai> ; <https://www.ap.org/the-definitive-source/announcements/ap-updates-newsroom-standards-for-artificial-intelligence/> (дата звернения: 22.08.2026).
6. The Guardian. The Guardian's approach to generative AI [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/help/insideguardian/2023/jun/16/the-guardians-approach-to-generative-ai> (дата звернения: 22.08.2026).
7. Reuters. Reuters and AI [Электронный ресурс]. URL: <https://www.reuters.com/info-pages/reuters-and-ai/> (дата звернения: 22.08.2026).
8. Deutsche Welle. What is Deutsche Welle's approach to generative AI? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dw.com/en/what-is-deutsche-welles-approach-to-generative-ai/a-66868035> (дата звернения: 22.08.2026).
9. WIRED. How WIRED Will Use Generative AI Tools [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wired.com/about/generative-ai-policy/> (дата звернения: 22.08.2026).

ART

ЕВОЛЮЦІЯ НАРОДНО-ОРКЕСТРОВОГО ДИРИГУВАННЯ КАФЕДРИ НАРОДНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДНІПРОВСЬКОЇ АКАДЕМІЇ МУЗИКИ: ВИТОКИ ТА СТАНОВЛЕННЯ

Овчаров Володимир Семенович,

доцент кафедри народних інструментів

Овчарова Світлана Валентинівна,

доцент, професор кафедри народних інструментів,

заслужений працівник культури України

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7922-6990>

Дніпровська академія музики

м. Дніпро, Україна

Вступ. Специфіка та багатогранність професії диригента вимагають унікальних підходів до навчання, де визначальну роль відіграє особистість і творчий досвід педагога. Розвиток традицій диригентської школи на відділі народних інструментів Дніпропетровського музичного училища ім. М. І. Глінки у другій половині XX ст. пов'язаний із діяльністю визначних музикантів. Історія відділу розпочалася у 1948 році, який очолив О. С. Красношлик. Під його керівництвом у класах спеціального інструмента (баяна, акордеона, балалайки, домри), ансамблю та диригування, виховувалася більшість музикантів, які згодом сформували основу викладацького складу народного відділу. Навчання у класі диригування сприяло зростанню професійного рівня музикантів-народників того часу.

Мета дослідження – проаналізувати витоки, ключові етапи та тенденції розвитку народно-оркестрового диригування в контексті діяльності кафедри народних інструментів Дніпровської академії музики, а також визначити її роль у становленні регіональної диригентсько-оркестрової школи.

Матеріальною базою дослідження слугувала фундаментальна

музикознавча, інструментознавча та навчально-методична література, присвячена історії та теорії народно-оркестрового виконавства й педагогіки в Україні. Джерельну основу праці склали праці з історії народних музичних інструментів та інструментознавства (А. Гуменюк, М. Лисенко, С. Хашчеватська), дослідження закономірностей інструментовки, аранжування та функціонування оркестрових колективів (В. Гуцал, С. Марцинковський), а також праці з питань формування академічних шкіл народно-інструментального й бандурного мистецтва (М. Давидов, В. Дутчак). Узагальненню історіографічного та культурологічного контексту сприяли навчальні посібники та монографії О. Ільченка, А. Іваницького та Т. Сідлецької.

Методологічну основу дослідження становить комплекс взаємодоповнюючих методів: *історико-генетичного* та *хронологічного* – для простеження витоків і етапів формування диригентської школи кафедри; *біографічного* – для висвітлення постатей провідних педагогів-диригентів та їхнього внеску в мистецькі здобутки кафедри; *компаративного (порівняльного)* – для зіставлення виконавських традицій Дніпровської академії музики із загальними тенденціями розвитку академічного народно-інструментального мистецтва України; *музично-аналітичного* – для дослідження репертуарної політики й інструментовки для народно-оркестрових колективів; а також методу *системного узагальнення* – для систематизації методично-педагогічного досвіду кафедри.

Результати та обговорення

Початковий етап формування та розвитку народно-оркестрового диригування на відділі народних інструментів Дніпропетровського музичного училища ім. М. Глінки хронологічно пов'язаний із поверненням закладу з евакуації та загальним відродженням культурного життя регіону. У цей час диригентські дисципліни викладали О. С. Красношлик (1948-1979), П. Л. Яновський (1947-1977), який паралельно очолював симфонічний оркестр Дніпропетровської обласної філармонії, а також В. І. Готвянський (1948-1983) – засновник і незмінний керівник оркестру народних інструментів упродовж

35 років.

Аналіз джерел показує, що фахова підготовка диригентів-хормейстерів у закладах вищої освіти України радянської доби розпочалась ще у 1930-х роках, коли науковці та практики з Києва, Одеси, Харкова й Львова закладали педагогічні підстави для навчання спеціалістів вищої ланки. Спираючись на цей досвід, у 1950-х роках до викладання диригування на відділі народних інструментів залучили й педагогів диригентсько-хорового профілю-В. А. Уманця, А. П. Гетьмана, О. П. Товстонога, А. О. Васильченко, О. Д. Карзнікова та Е. М. Пашкову. Кожен із них збагатив освітній процес кращими здобутками хорознавства та музичної культури загалом.

Другим етапом розвитку диригентського мистецтва на відділі народних інструментів Дніпропетровського музичного училища стали 1960-1970-ті роки. У цей період розширюється викладацький склад та активізується методична робота. На державних іспитах, крім виконання сольної програми зі спеціальності, студенти обов'язково диригували оркестром народних інструментів. Прикметною рисою цього часу стало й те, що студентки-бандуристки паралельно опановували програму диригентсько-хорового відділу: відвідували хорові репетиції, керували хором училища під час державного іспиту з диригування, а також складали випробування з методики дитячого музичного виховання й методики роботи з хором, залучаючи ансамбль бандуристів.

Через відсутність у Дніпропетровську профільного вищого мистецького закладу, педагогічний склад народно-інструментального відділу поповнився висококласними фахівцями з диригування, які здобули освіту в провідних консерваторіях того часу. Зокрема, у Дніпропетровському музичному училищі ім. М. І. Глінки, викладацьку діяльність провадили: випускник Харківської державної консерваторії М. С. Васильєв (1963-2005); вихованець Київської державної консерваторії ім. П. І. Чайковського А. К. Улахли (1970-2017); випускник військово-диригентського факультету при Московській консерваторії ім. П. І. Чайковського А. А. Абдулрагімов (1964-1992); випускник

Харківської консерваторії Л. І. Чута (1978-1993); вихованець Уральської консерваторії О. А. Коваленко (1976-1999) та диригент симфонічного оркестру обласної філармонії А. Г. Осмаков (1963-1998), який закінчив Ленінградську консерваторію ім. М. А. Римського-Корсакова. У цей період викладачами спостерігається чітка тенденція до збагачення репертуару оркестру народних інструментів та ансамблю бандуристів завдяки перекладанням класичних і сучасних оркестрово-ансамблевих творів.

У різні роки на відділі працювали провідні концертмейстери, без допомоги яких не можливе оволодіння диригентською майстерністю: О. А. Кас'яненко, В. Н. Лобода, А. М. Володченко, Ю. П. Самара, І. М. Горська, В. С. Міхальський, Г. В. Ракітіна, І. М. Іванова, Г. І. Ушакова.

Третій етап охоплює 1980-1990 роки та знаменує якісно нову хвилю в розвитку народно-оркестрового диригування й остаточне формування комплексу відповідних дисциплін на відділі. Для цього періоду властиве суттєве ускладнення та збагачення оркестрового й ансамблевого репертуару завдяки осмисленню спадщини минулого й зверненню до творчості сучасних українських і зарубіжних композиторів. Водночас викладачі активно розробляють методичні засади та педагогічні концепції підготовки майбутніх диригентів. У ці роки викладацький склад відділу поповнила ціла плеяда висококваліфікованих фахівців: В. О. Красношлик (з 1981), Є. М. Балакрієва (1981-2021), В. С. Пікінер (1981-2014), Ю. П. Федотов (з 1983), В. В. Колісніченко (1984-1997), В. М. Бажанова (1984-1997), С. В. Овчарова (з 1985), В. С. Овчаров (з 1989), Ю. В. Кутєпов (1992-2007) та О. А. Коваленко (1996-2002).

Сучасний етап розвитку народно-оркестрового диригування розпочався з 2000-х років і триває досі; визначити його часові межі наразі неможливо через безпосередню історичну близькість. Новітній період ознаменований насамперед становленням осередку вищої музичної освіти – створенням Дніпропетровської консерваторії ім. М. Глінки (2006 р.), згодом Дніпропетровської академії музики ім. М. Глінки (2016 р.), а також

формуванням науково-методичної бази й системним розширенням дидактичної літератури в галузі диригування. Ключовим завданням освітнього процесу залишається задоволення постійної потреби в оновленні оркестрового репертуару. Вагомий внесок у збагачення цього фонду роблять викладачі кафедри «Народні інструменти», які регулярно створюють авторські інструментування. Пріоритетними напрямками роботи кафедри є удосконалення диригентської техніки студентів, глибоке осягнення стилю та інтерпретації виконуваних творів, а також упровадження прогресивних навчальних методологій.

Кадровий потенціал кафедри суттєво зміцнила плеяда молодих і талановитих виконавців Дніпропетровської академії музики ім. М. Глінки та інших провідних закладів мистецької вищої освіти України. У цей час до викладацької практики долучилися С. О. Карлов (2005-2013), І. В. Климчик (з 2006), Є. С. Тітова (2006-2014), Н. В. Башмакова (з 2006), Ю. А. Старчиков (2007-2008), А. Ю. Пархоменко (з 2010), Г. В. Михалевич (2011-2022), Л. Г. Верещако (2011-2013), В. П. Кікас (2011-2025), Н. В. Хмель (2012-2021), М. В. Кретьова (2012-2021) та О. О. Клименко (з 2015). Особливий акцент у зазначений період було зроблено на якісному оновленні репертуару навчальних колективів із фокусом на сучасну народно-академічну музику. Вагомим здобутком кафедри стало розроблення ґрунтовного науково-методичного забезпечення для роботи з капелою бандуристів, зокрема підготовка низки навчальних посібників і збірок. Створення також методичної бази стимулює здобувачів до активного засвоєння знань та формує належні умови для їхнього професійного зростання.

Переконуючим свідченням високого рівня підготовки фахівців на відділі народних інструментів Дніпропетровської консерваторії є постаті його видатних випускників–диригентів, які очолювали та продовжують керувати провідними мистецькими колективами країни, серед яких Гвоздь М. П., Онуфрієнко А. В., Марченко І. С., Смірнов А. П., Ільїн Д. М., Брагаренко В. Д., Трофименко Л. М., Варакута В. М., Кутєпов Ю. В., Клименко В. С.,

Красношлик В. О., Федотов Ю. П., Овчаров В. С.

Висновки. Таким чином, визначено специфічну періодизацію та хронологію становлення народно-оркестрового диригування, а також висвітлено збереження і розвиток викладацьких традицій кафедри «Народні інструменти» Дніпровської академії музики як провідного закладу вищої мистецької освіти регіону. Функціонування цього осередку й активне формування методичної бази у сфері народно-оркестрового диригування дали потужний імпульс розвитку наукової думки. Це стало вагомим чинником професіоналізації народно-академічної виконавської культури Дніпропетровщини та її повноцінної інтеграції до загальнонаціонального мистецького простору.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гуменюк А. Українські народні музичні інструменти. Київ: Наукова думка, 1967. 241 с.
2. Гуцал В. Київський оркестр народних інструментів / Народна творчість та етнографія. 1975. № 1. С. 88–89.
3. Гуцал В. Грає оркестр українських народних музичних інструментів. Київ: Мистецтво, 1978. 168 с.
4. Гуцал В. Е. Інструментовка для оркестру українських народних інструментів. Київ: Муз. Украина, 1988. 78 с.
5. Давидов М. Київська академічна школа народно-інструментального мистецтва: посібник. Київ: НМАУ, 1998. 224 с.
6. Давидов М. Проблеми розвитку академічного народно-інструментального мистецтва в Україні: зб статей / НМАУ ім. П. І. Чайковського. Київ: Вид-во ім. О. Теліги, 1998. 207 с.
7. Давидов М. Історія виконавства на народних інструментах. (Українська академічна школа): підруч. [для вищ. та серед. муз. навч. закл.]. Київ: НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2005. 420 с.
8. Дутчак В. Розвиток професійних засад бандурного мистецтва 1970-1990 років. Творчість і виконавство. Автореферат. Київ, 1996. 20 с.

9. Іваницький А. Українська народна музична творчість: навч. посіб. / під ред. М. Поплавського / М-во культури і мистецтв України; КНУКіМ [2-е вид., допрацьоване]. Київ: Музична Україна, 1999. 222 с.
10. Ільченко О. Народне оркестрове виконавство: аматорство і проблеми художності: монографія / відп. ред. А. Лащенко. Київ: КДІК, 1994. 116 с.
11. Лисенко М. Народні музичні інструменти на Україні / передмова М. Щоголя. Київ: Мистецтво, 1955. 62 с.
12. Марцинковський С. Концертна практика: проблеми і розвиток / Музика. 1983. № 6. С. 19.
13. Сідлецька Т. І. Практична культурологія. Історія народно-оркестрового виконавства України. Ч.1 Навчальний посібник [Електронний ресурс]. Вінниця: ВНТУ, 2011. 122 с. Режим доступу: <http://posibnyky.vntu.edu.ua/pdf/000802.pdf>
14. Сідлецька Т. І. Практична культурологія. Історія народно-оркестрового виконавства України. Ч.2 Навчальний посібник [Електронний ресурс]. Вінниця: ВНТУ, 2011. 73 с. Режим доступу: <http://posibnyky.vntu.edu.ua/pdf/000803.pdf>
15. Хащеватська С. С. Інструментознавство. Підручник для вищих навчальних закладів культури і мистецтв III-IV рівнів акредитації. Вінниця: НОВА КНИГА, 2008. 256 с.

PHILOLOGICAL SCIENCES

АКУСТИЧНЕ СТОРІТЕЛІНГ-МОДЕЛЮВАННЯ ЯК МЕТОДИЧНА ІННОВАЦІЯ У НАВЧАННІ АНГЛОМОВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО МОВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ МУЗИЧНОЇ АКАДЕМІЇ

Савчин Ірина Миколаївна

старший викладач кафедри іноземних мов

Львівська національна музична академія

імені М. Лисенка, м. Львів, Україна

Лямзіна Наталія Костянтинівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов

Львівська національна музична академія

імені М. Лисенка, м. Львів, Україна

Вступ. / Introduction. Інтеграція України до світового освітнього та мистецького простору вимагає від здобувачів вищої музичної освіти високого рівня володіння англійською мовою за професійним спрямуванням (English for Specific Purposes — ESP). Сучасний випускник музичної академії — це не лише виконавець, диригент чи музикознавець, а й активний суб'єкт міжнародної академічної та професійної комунікації, який бере участь у міжнародних конкурсах, фестивалях, наукових конференціях, здобуває гранти та проводить майстер-класи за кордоном.

Проте традиційні підходи до викладання іноземної мови у закладах вищої мистецької освіти нерідко виявляють свою недостатню ефективність. Основна суперечність полягає між стандартними текстоцентричними методиками (читання, переклад, реферування та виконання академічних граматичних вправ) і специфікою психофізіологічного та синестетичного мислення студентів-музикантів. Для цієї категорії здобувачів освіти характерне превалювання аудіальної модальності сприйняття, образно-асоціативного мислення та висока чутливість до інтонаційно-ритмічних і тембральних

нюансів.

У цьому контексті постає гостра потреба у розробці та впровадженні інноваційних інтегрованих методик, які б синхронізували процес засвоєння іноземної мови з професійним слуховим досвідом студентів. Однією з таких інновацій є акустичне сторітелінг-моделювання — методика, яка поєднує принципи класичного нарративного навчання (сторітелінг), звукового дизайну (sound design) та моделювання професійно-комунікативних ситуацій. Впровадження цієї методики дозволяє трансформувати вивчення мови з формального вивчення граматико-лексичних структур у живий перформативно-акустичний процес, максимізуючи міждисциплінарні зв'язки між англійською мовою та фаховими дисциплінами (спеціальний інструмент, аналіз музичних творів, історія музики, диригування).

Ціль роботи. / Aim. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування, методична розробка та експериментальна перевірка ефективності застосування акустичного сторітелінг-моделювання як інноваційної методики формування англomовного професійного мовлення студентів музичних академій.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Теоретико-методологічну основу дослідження становлять концепції комунікативно-діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів у викладанні іноземних мов (Ю. Пассов, О. Бігіч), теорія синестезії в мистецькій освіті, теорія звукових ландшафтів (R. M. Schafer), а також методичні засади застосування нарративних технологій (сторітелінгу) у вищій школі (J. McDrury, M. Alterio).

Для досягнення поставленої мети використано комплекс науково-дослідних методів:

- **теоретичні:** аналіз, систематизація та узагальнення лінгводидактичної, психолого-педагогічної та музикознавчої літератури для з'ясування специфіки викладання ESP у мистецьких ЗВО;
- **емпіричні:** метод педагогічного спостереження за мовленнєвою діяльністю студентів, аналіз продуктів навчальної діяльності (акустичних

сценаріїв, подкастів, публічних виступів);

- **моделювання:** розробка спеціалізованих алгоритмів та акустичних сценаріїв (*Sound Scripts*) для засвоєння фахової термінології (*articulation, timbre, phrasing, acoustic resonance, dynamic shading, polyphonic texture, rubato, pitch accuracy*);
- **статистично-аналітичні:** аналіз та якісна оцінка рівня сформованості англomовної професійної компетентності здобувачів освіти.

Об'єктом дослідження слугував процес навчання англійської мови за професійним спрямуванням студентів виконавських та музикознавчих факультетів.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Акустичне сторітелінг-моделювання розглядається як педагогічна система, що передбачає конструювання англomовного нарративу, змістова та емоційна структура якого інтегрована із відповідним акустичним оформленням (музичними фрагментами, шумовими ефектами, інтонаційним варіюванням та концептуально виправданими паузами).

У ході дослідження було виділено та обґрунтовано чотири послідовні етапи реалізації цієї методики в освітньому процесі музичної академії:

1. *Концептуально-аналітичний етап (Pre-Storytelling Phase):* На цьому етапі відбувається занурення в тематичний контекст. Студенти опрацьовують автентичні професійні тексти (наприклад, критичні рецензії, партитурні анотації, інтерв'ю з відомими диригентами). Основну увагу приділено активізації спеціалізованої лексики (*tonal balance, motivic development, cadential resolution*). Одночасно здійснюється формування акустичного задуму: студенти аналізують, які саме звукові атрибути, тембральні забарвлення чи темпоритм мовлення найчіткіше відображають зміст майбутньої розповіді.

2. *Етап проектування та акустичного документування (Drafting & Sound Scripting Phase):* Студенти створюють текстову основу нарративу англійською мовою. Обов'язковим елементом є укладання «акустичної

партитури» (*Sound Script*), у якій паралельно з текстом фіксуються мовленнєві та звукові вказівки: інтонаційні акценти, паузи, зміни темпу мовлення, вступ музичних ілюстрацій або шумового фону. Це вчить студентів відчувати ритміко-мелодійну структуру англійського мовлення, що є критично важливим для виконавців.

3. *Перформативний етап (Performance & Production Phase)*: Презентація акустичної історії. Вона може відбуватися у двох форматах:

- *живий перформанс* (усна розповідь студентів, що супроводжується власною грою на музичному інструменті або диригуванням);
- *медіа-продукт* (запис англійськомовного подкасту, аудіоп'єси або відеоісторії з використанням програм для звукозапису та звукового дизайну).

4. *Рефлексивно-аналітичний етап (Post-Storytelling & Peer-Review Phase)*: Спільний аналіз та обговорення представленої роботи англійською мовою. Студенти оцінюють не лише точність використання граматичних структур та фахової термінології, але й переконуючу силу виступу, гармонійність поєднання слова та звукового супроводу, відповідність обраного темпоритму змісту нарративу.

У межах дослідження розроблено та апробовано три базові моделі впровадження акустичного сторітелінг-моделювання:

- **Модель «Audio-Bio» (Акустична біографія)**: Студенти створюють англійськомовний нарратив про життя та творчий шлях композитора чи виконавця. Кожен етап біографії (наприклад, період становлення, творча криза, тріумф) моделюється через відповідний музичний лейтмотив та специфічні інтонаційні характеристики мовця.

- **Модель «Backstage Dilemma» (Сценічно-комунікативний кейс)**: Моделювання ситуацій реального професійного життя: репетиційні конфлікти між диригентом і оркестром, дискусії з арт-менеджерами щодо контракту, підготовка до виступу в акустично складній залі. Студенти розробляють діалогову історію із застосуванням професійного жаргону та сленгу, підкріплюючи її відповідним звуковим тлом backstage-середовища.

- **Модель «Music Piece Review» (Акустична рецензія):** Розповідь-презентація складного музичного твору англійською мовою. Вербальний опис елементів музичної мови (*crisp staccato, swelling crescendo, somber tonality, polyphonic complexity*) синхронізується з аудіоприкладами, що моделює сприйняття слухача та вчить майбутніх музикознавців проводити переконливі англомовні презентації.

Результати дослідження засвідчили, що опора на акустичний канал сприйняття та творчий потенціал студентів суттєво знижує комунікативно-психологічний бар'єр, підвищує мотивацію до вивчення ESP та сприяє швидшому засвоєнню складного лексичного пласту. Студенти демонструють значно вищий рівень мовлення (*fluency*), покращення вимовних та інтонаційних навичок, а також готовність до публічної професійної комунікації.

Висновки. / Conclusions.

1. Акустичне сторітелінг-моделювання визначено як високоефективну методичну інновацію в системі підготовки студентів музичних академій, яка враховує їхні психофізіологічні особливості, специфіку слухового мислення та фахові потреби.

2. Метод дозволяє реалізувати глибоку міждисциплінарну інтеграцію мовознавчих дисциплін із предметами музично-виконавського та теоретичного циклів, перетворюючи засвоєння англомовного професійного мовлення на цілісний творчий процес.

3. Систематичне застосування алгоритмів акустичного сторітелінгу сприяє не лише формуванню фахової лінгвістичної компетентності, а й розвитку Soft Skills: презентаційних навичок, критеріального оцінювання, креативності та критичного мислення.

4. Перспективи подальших досліджень полягають у розробці спеціалізованого навчально-методичного забезпечення та цифрових комплексів для реалізації акустичного сторітелінг-моделювання в умовах змішаного та дистанційного навчання в мистецьких ЗВО.

ЛЕКСИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСВІТНЬОГО РЕКЛАМНОГО ДИСКУРСУ

Струганець Любов Василівна,

доктор філологічних наук, професор

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

Оринчак Соломія Іванівна,

магістр

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

Вступ. У сучасних умовах реклама – засіб впливу, який детермінує світоглядні, соціокультурні та споживчі орієнтири лінгвосоціуму. Як зазначає О. Арешенкова, комунікативний акт між адресантом та реципієнтом відбувається за моделлю: автор реклами кодує інформацію (розробляє концепцію реклами) → копірайтер створює рекламний текст → адресант ініціює відправлення повідомлення до дистанційного адресата → споживач зазнає певного впливу з боку реклами та → реагує на прагматичну настанову реклами [1, с. 19]. Зростання ролі реклами, збільшення кількості каналів її поширення зумовили зацікавлення цим суспільним феноменом серед науковців різних галузей. У лінгвістиці до актуальних напрямів наукових студій належить аналіз різновидів рекламного дискурсу.

Ціль роботи. Мета нашої розвідки – висвітлити лексичні особливості освітнього рекламного дискурсу. Цей різновид реклами спрямований на залучення реципієнтів до курсів, програм та інших послуг, на формування освітнього бренду, а також має соціально-гуманітарну місію – розвиток особистості, популяризацію знань.

Матеріали та методи. Джерельною базою дослідження слугували тексти освітньої реклами за 2025 рік, отримані методом суцільної вибірки з інтернету, зокрема із соціальних мереж, освітніх сайтів, а також із зовнішніх носіїв реклами. Для розв’язання поставлених завдань використано такі методи дослідження: теоретичний аналіз, синтез, дискурс-аналіз, лінгвостилістичний

аналіз, описовий метод.

Результати та обговорення. Прагматична мета освітнього рекламного дискурсу – не просто продавати навчальний продукт (програми, курси, семінари), а створювати «нову версію» людини. Н. Кутуза зазначає, що «багатоманіття прийомів реклами орієнтоване на те, щоб витворити у покупця яскравий образ його внутрішніх бажань та сподівань» [2, с. 46]. Тому закономірною та «очікуваною» в освітньому рекламному дискурсі є лексика, пов'язана з навчанням та розвитком особистості (*вчити, навчати, розвивати* та ін.), як-от:

- *вивчіть* (***Вивчіть*** права людини в освітньому просторі (сайт «EdEra», 9.11.2025));
- *навчіться* (Безкоштовний онлайн-курс «Медіаграмотність для освітян». ***Навчіться*** розпізнавати фейки... (сайт «EdEra», 1.11. 2025));
- *розвивайте* (Новий курс «Критичне мислення». ***Розвивайте*** навичку, необхідну кожному українцю (фейсбук, @EdEra, 3.10.2025)).

Лексеми на позначення відсутності навичок у рекламованій сфері (з нуля) у поєднанні з показниками швидкості їх набуття (*негайно*) підкреслюють доступність складної професії для широкої аудиторії. Наприклад, виявили такі лексичні маркери:

- *з нуля* (Стань IT-фахівцем з нуля! (інстаграм, @GoIT, 10.09.2025));
- *негайно* (Почни заробляти ***негайно!*** (телеграм, @IT_&_Digital_Академія, 18.10.2025)).

Рекламодавці часто гарантують зміни за короткий час через лексичні одиниці *гарантований, швидкий: гарантований (...швидке та майже гарантоване рішення* (фейсбук, @DeloitteUkraine, 14.09.2025)).

Суперлативи створюють відчуття абсолютної безпеки у виборі та унікальності пропозиції, що є формою гіперболізації для подолання споживчого скепсису. Ці мовні стратегії втілені за допомогою таких номінацій:

- *найкращий* (***Найкраще*** працевлаштування (інстаграм, @GoIT, 10.09.2025));

- *найпростіший (Найпростіший шлях до кар'єри розробника (телеграм, @IT_Двіж, 20.10.2025)).*

- *найбільш затребуваний (Найбільш затребувана професія 2026 року (LinkedIn, @Prometheus, 10.09.2025)).*

Особливістю освітнього рекламного дискурсу є широке використання іншомовних запозичень. Англізми зазвичай виконують соціально-маркувальну функцію, наприклад, створюють у свідомості аудиторії враження високого «професіоналізму». Виявлено частотність термінів сфери ІТ:

- *Digital (Що потрібно знати новачку про світ Digital-маркетингу? (телеграм, @SPEKA, 7.11.2025));*

- *HR (HR-менеджмент: Професія майбутнього (LinkedIn, @HR_UA_Consult, 5.10.2025));*

- *Project Manager (Стань успішним Project Manager. Набір відкрито! (білборд, м. Київ, 1.11.2025));*

- *QA Manual (...на курс QA Manual у «Beetroot Academy (сайт «Beetroot Academy», 9.11.2025));*

- *SMM (Опануй SMM за 10 тижнів. Старт нового потоку! (фейсбук, @TargetSchool, 3.09.2025)).*

Використання лексичних одиниць зі значенням «обмеження в часі / кількості» слугує ключовим інструментом психологічного тиску на аудиторію, ефективно активує страх втраченої вигоди (FOMO від *Fear of Missing Out*) та забезпечує переведення споживача з фази роздумів у режим негайної дії:

- *лише (...знижку у –60%, яка актуальна лише 48 годин (інстаграм, @Visual360, 28.10.2025));*

- *обмежений «Кількість місць обмежена – не прогав свій шанс! (фейсбук, @DeloitteUkraine, 14.09.2025));*

- *останній (Останній день знижки... Доступ закриється опівночі! (інстаграм, @targetorium.ua, 22.09.2025); Це твій останній шанс потрапити на потік. Залишилось 3 місяця (інстаграм, @edu_hub, 16.10.2025));*

- *тільки (Тільки 3 дні знижка –50% (телеграм, @IT_&Digital_Академія,*

3.10.2025)); *Тільки 5 місць на курсі за старою ціною!* (інстаграм, @Laba.ua, 20.10.2025); *Подарунок тільки для перших 100...* (телеграм, @IT_& Digital_Академія, 11.11.2025)).

Номінація обмежених числових показників (*3 дні, 5 місць* та ін.) створює ілюзію дефіциту ресурсу. Така стратегія, доповнена спонукальними конструкціями (*не прогав* та ін.), психологічно тисне на людину, змушуючи її прийняти негайне рішення. Це, на думку, Н. Карпчук, є чистою формою маніпуляції [3, с. 119].

Висновки. Отже, освітній дискурс як різновид рекламного широко представлений в інтернет-ресурсах. Дослідження засвідчує високий лінгвостилістичний потенціал окремих типів лексичних засобів в освітньому рекламному дискурсі: освітньої лексики, лексики на позначення короткого часу реалізації, суперлативів, термінів сфери ІТ, запозичених з англійської мови, лексичних одиниць із семантикою «обмеження в часі / кількості». Рекламотворчі мовні засоби, безперечно, оновлюються, тому потребують постійних досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Арешенкова О. А. Комунікативно-прагматичні та стилістичні параметри рекламного тексту. Кривий Ріг: ФОП Маринченко С. В., 2018. 176 с.
2. Кутуза Н. В. Конотоніми як символи в рекламі. *Записки з загальної лінгвістики*. Одеса: Латстар, 2002. № 4. С. 46–50.
3. Карпчук Н. П. Маніпулятивні технології в рекламі. *Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки*. Серія: Філологічні науки. 2009. № 11. С. 118-121.

ECONOMIC SCIENCES

UDC 330.322:338.2(479.24)

INVESTMENT ALLOCATION AND STRUCTURAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN AZERBAIJAN: PRIORITIES, CONSTRAINTS AND POLICY DIRECTIONS

Gurbanov Agil Abid

PhD in Economics

Baku Business University

<https://orcid.org/0000-0002-4035-7667>

Sultanli Irana Nadir

Master's Student, Baku Business University, Azerbaijan

Abstract: This article examines investment allocation as a strategic mechanism of structural economic development in Azerbaijan. The study argues that investment should not be assessed only by its aggregate volume, because the developmental effect of capital formation depends on its sectoral direction, source structure, technological content, institutional environment and capacity to generate productivity, employment, exports and innovation. Using official data on investments directed to fixed assets, enterprise-level evidence from the World Bank Enterprise Survey 2024, and public information on industrial zones, the article evaluates the relationship between capital mobilisation and real-sector transformation. The findings show that Azerbaijan has a significant domestic investment base and a developed system of industrial-zone incentives, yet investment efficiency depends on stronger conversion of capital into non-oil production, enterprise capability, digitalisation, innovation and export-oriented value creation. The article proposes an integrated investment policy model that links fixed capital formation with SME financing, industrial zones, human capital, green transition and institutional predictability.

Keywords: Investment allocation, fixed capital formation, Azerbaijan, non-oil

economy, industrial zones, enterprise finance, structural development, investment policy.

Introduction. Investment is one of the central mechanisms through which an economy transforms financial resources into productive capacity, technological renewal, employment and long-term competitiveness. In resource-dependent economies, however, the analytical question is not limited to how much capital is invested. The more important question is where investment is directed, whether it creates tradable value added, and how effectively it supports diversification beyond extractive sectors. For Azerbaijan, this issue is strategically important because national development priorities require a gradual transition from resource-based growth toward a more competitive, innovation-oriented and privately driven economic structure.

The relevance of the topic is strengthened by current global investment conditions. UNCTAD reports that global foreign direct investment declined by 11 percent in 2024, marking the second consecutive year of decline and reflecting a difficult environment for productive capital flows [22]. This global context increases the importance of domestic investment mobilisation, targeted public incentives and credible institutional conditions for attracting private and foreign capital into sectors that support sustainable development. For emerging and transition economies, investment policy increasingly has to solve two tasks simultaneously: mobilising capital and improving the quality of its allocation. Azerbaijan's national development framework identifies a steadily growing competitive economy, modern innovation areas, competitive human capital and green growth among long-term priorities [16]. These priorities cannot be implemented only through general macroeconomic stability. They require investment in productive sectors, digital infrastructure, industrial zones, export-oriented enterprises, renewable energy, logistics, education and managerial capabilities. In this sense, investment policy becomes not only a financial issue but also a structural-development instrument.

The objective of this article is to analyse investment allocation in Azerbaijan

from the standpoint of structural economic development. The study focuses on fixed capital investment, sources and functional directions of investment, enterprise-level finance constraints, industrial-zone outcomes and policy instruments for improving investment efficiency. The article also uses the works of Gurbanov and co-authors to link investment with innovation, foreign capital, SME financing, digital networks and export capacity [1-12]. This approach allows the analysis to move beyond a descriptive review of investment statistics and toward an assessment of investment quality. The article is built around the following research questions: What does the structure of fixed capital investment indicate about Azerbaijan's development priorities? How do finance constraints and enterprise-level obstacles affect investment behaviour? What role do industrial zones play in converting investment into production, exports and jobs? Which policy directions can strengthen the conversion of investment into sustainable structural development? These questions are examined through a combination of statistical interpretation, documentary analysis and conceptual modelling.

1. Theoretical background and literature positioning

The theoretical literature generally treats investment as a driver of capital accumulation and productivity growth. Yet the developmental effect of investment depends on the interaction between capital, institutions, innovation and enterprise capabilities. Investment in machinery, buildings or infrastructure may increase the physical capital stock, but it does not automatically create sustainable competitiveness unless it is connected with knowledge, technology, efficient management and market access. This is why modern investment analysis should distinguish between the volume of investment and its structural quality.

Gurbanov's work on the impact of investment on innovation is directly relevant to this distinction [1]. Investment becomes development-oriented when it enables enterprises to introduce new technologies, improve processes, upgrade skills and increase value added. Similarly, research on the use of foreign capital in acquiring high technology shows that external capital can be important not only as a source of finance but also as a channel of technology transfer and managerial learning [2]. For

Azerbaijan, this implies that investment policy should not focus only on attracting financial inflows, but also on attracting knowledge-intensive and productivity-enhancing investment. The innovation and specialization literature also matters for investment allocation. Studies on the interconnection between innovation and specialization in the agrarian sector show that sectoral development requires concentration of resources in areas where production, processing, logistics and market access can be linked [7]. In investment terms, this means that scattered and weakly coordinated capital spending may have lower developmental impact than targeted investment in value chains and clusters. The same principle applies to industrial zones, agro-processing, digital services and export-oriented SMEs.

Digitalisation adds another dimension to investment efficiency. Studies on artificial intelligence, digital networks and e-commerce marketing argue that data and digital channels can improve strategic decision-making, export capacity and market access only when firms possess organisational capabilities to use them [5; 6; 8]. Therefore, digital investment should be evaluated not by the number of platforms or devices alone, but by its contribution to enterprise productivity, customer reach, logistics coordination and export readiness. The literature on SME financing provides a final conceptual link. Investment decisions by small and medium-sized enterprises depend on access to finance, predictable regulation, managerial skills and risk perception. If SMEs face credit constraints or weak market information, investment opportunities may remain unrealised even when macroeconomic indicators are stable [4]. Thus, a complete investment policy should integrate financial access, business support, innovation services and institutional trust.

The table demonstrates that investment cannot be interpreted as a purely financial category. The reviewed literature connects investment with innovation, technology transfer, SME development, digital networks and sectoral specialization. This means that an academically sound investment strategy should evaluate not only the amount of capital, but also the institutional and organisational channels through which capital is converted into productivity.

Table 1.**Literature-based framework for analysing investment allocation**

Analytical direction	Main idea	Implication for investment policy
Investment and innovation	Investment affects development when it supports technological and organisational renewal.	Capital formation should be linked with productivity and innovation outcomes.
Foreign capital and technology	Foreign capital can transfer technology, management practices and market access.	FDI policy should prioritise knowledge-intensive and export-oriented projects.
SME financing	SMEs require accessible finance and credible support mechanisms to invest.	Credit, guarantees and business services should be coordinated.
Digital networks	Digital tools create value when connected with firm capabilities.	Investment in digitalisation should be integrated with skills and analytics.
Specialization and clusters	Sectoral specialization raises returns when value chains are coordinated.	Investment should support industrial zones, clusters and regional value chains.

Source: Prepared by the author based on references [1-12].

2. Methodology and data sources

The article applies a mixed documentary and indicator-based methodology. The first component is a review of academic literature on investment, innovation, SME financing, digital networks and export capacity. The second component is the analysis of official statistical data on investments directed to fixed assets. The third component uses enterprise-level evidence from the World Bank Enterprise Survey 2024 to identify finance-related constraints affecting firms. The fourth component examines industrial-zone data as an example of investment concentration and policy-based capital attraction.

The study deliberately avoids unsupported internal or confidential data. All quantitative indicators used in the article are taken from public sources or calculated transparently from public data. For example, the functional distribution of fixed asset investment in 2025 is based on State Statistical Committee data, while the shares of firms reporting access to finance as an obstacle are taken from the World Bank Enterprise Survey database. Where a composite indicator is proposed, it is presented as an authorial analytical tool rather than as an official measure.

The methodological logic is based on the concept of investment conversion. Investment conversion refers to the process through which capital flows become

productive assets, enterprise capabilities, export output, innovation and employment. A high volume of investment may generate limited development results if it remains concentrated in low-productivity construction, rent-seeking activities or poorly connected infrastructure. Conversely, a smaller but better targeted investment flow may create stronger structural effects if it supports technology, value chains and competitive production. The empirical analysis therefore uses four evaluation dimensions: investment volume, investment structure, investment constraints and investment outcomes. Investment volume shows the scale of capital formation. Investment structure identifies whether capital is directed to production, services or housing. Investment constraints reveal firm-level limitations such as access to finance, taxation and skills. Investment outcomes are illustrated by industrial-zone sales, exports and employment creation.

Table 2.

Methodological design of the article

Component	Data or analytical basis	Purpose
Literature review	Gurbanov and co-authors; international investment literature	To construct the theoretical link between investment, innovation, SMEs and structural development.
Statistical analysis	State Statistical Committee data on fixed asset investment	To evaluate the functional and source structure of investment.
Enterprise-level evidence	World Bank Enterprise Survey 2024 for Azerbaijan	To identify finance and business-environment constraints affecting investment.
Industrial-zone analysis	Official information on industrial zones and resident performance	To examine policy-based concentration of investment in production and exports.
Policy synthesis	Azerbaijan 2030 priorities and investment-development logic	To propose practical directions for improving investment efficiency.

Source: Prepared by the author.

The methodology combines macro-level investment statistics with enterprise-level and institutional evidence. This is important because aggregate capital formation alone cannot explain whether investment supports structural transformation. By connecting several evidence layers, the analysis becomes more suitable for evaluating investment quality rather than only investment quantity.

3. Investment dynamics and structural composition

Official statistics show that Azerbaijan continues to mobilise significant resources for fixed capital formation. According to the State Statistical Committee, investments directed to fixed assets amounted to 21,226.1 million manats in 2025, which was 5.6 percent lower than in 2024 [15]. The decline was visible in both the oil and gas sector and the non-oil and gas sector, with investment in the oil and gas sector decreasing by 10.3 percent and investment in the non-oil and gas sector decreasing by 3.9 percent. These figures indicate that investment dynamics should be examined not only through total volume but also through sectoral and functional distribution.

The functional structure of investment is particularly important for development analysis. In 2025, 10,972.1 million manats, or 51.7 percent of used investments, were directed to production areas; 7,179.6 million manats, or 33.8 percent, were directed to service fields; and 3,074.4 million manats, or 14.5 percent, were directed to construction of dwelling houses [15]. This distribution suggests that production-oriented investment remains the largest component, but the developmental effect depends on whether production investment is connected with technology, export capacity and value-chain integration.

The source structure of investment also matters. Internal investments constituted 17,023.0 million manats, or 80.2 percent of total investments directed to fixed assets in 2025 [15]. This strong domestic base can be interpreted positively because it reflects internal capital mobilisation. However, a high domestic share also raises an additional policy question: how can domestic investment be complemented by high-quality foreign investment that brings technology, management standards and access to international markets?

Another significant feature is the high share of construction and installation works. In 2025, 16,018.3 million manats, or 75.5 percent of investments directed to fixed assets, were directly spent on construction and installation works [15]. Construction is necessary for infrastructure and production facilities, but if investment remains overly construction-heavy, the economy may receive physical assets without sufficient technological depth. The policy challenge is therefore to

strengthen the machinery, equipment, R&D, digital and human-capital components of investment.

Table 3.

Key indicators of investments directed to fixed assets in Azerbaijan, 2025

Indicator	Value	Analytical meaning
Total investment directed to fixed assets	21,226.1 million manats	Large-scale capital formation, but lower than in 2024.
Change compared with 2024	-5.6%	Indicates moderation of investment dynamics.
Oil and gas sector investment change	-10.3%	Shows stronger decline in extractive-sector investment.
Non-oil and gas sector investment change	-3.9%	Signals that diversification-related investment also requires support.
Internal investment share	80.2%	Demonstrates strong domestic capital mobilisation.
Construction-installation share	75.5%	Indicates high physical-construction intensity of investment.

Source: State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan [15].

The indicators show a mixed investment profile. Azerbaijan has a substantial domestic investment base, but the decline in both oil-gas and non-oil-gas investment suggests that maintaining investment momentum requires targeted policy support. The high share of construction-installation works also indicates that investment quality should be evaluated by the extent to which physical construction is followed by technological renewal, productive operation and export-oriented output.

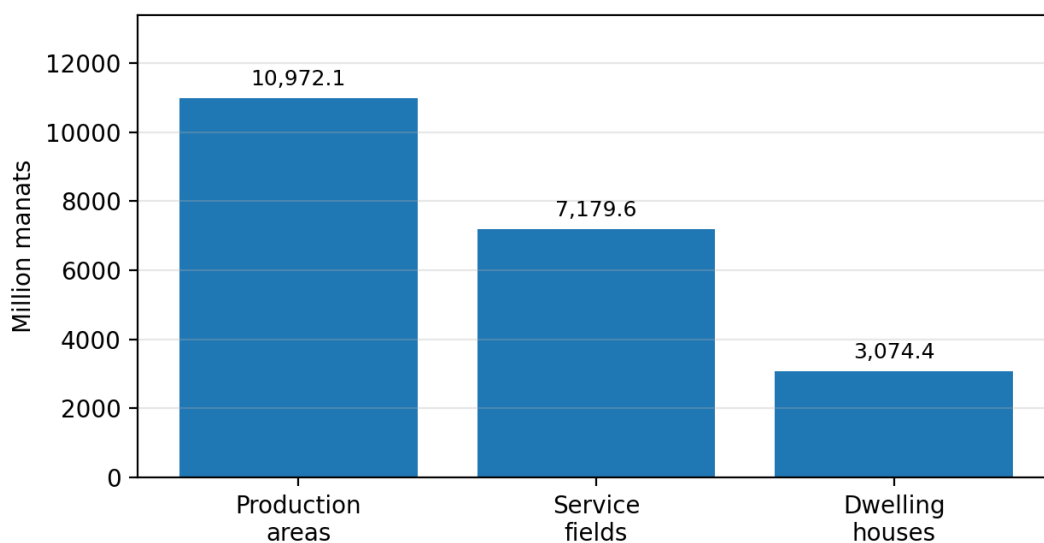


Figure 1. Functional distribution of fixed asset investments in Azerbaijan, 2025

Source: Prepared by the author using State Statistical Committee data [15].

The figure shows that production areas absorbed more than half of fixed asset investments in 2025. This is potentially positive for structural development, because production-oriented investment can increase industrial and non-oil output. However, the investment effect depends on whether these funds create competitive enterprises, modern equipment, skilled jobs and exportable products rather than only physical facilities.

Table 4.

Functional allocation of fixed asset investments, 2025

Direction	Investment, million manats	Share in total investment, %	Development interpretation
Production areas	10,972.1	51.7	Main channel for productive capacity and industrial development.
Service fields	7,179.6	33.8	Supports logistics, finance, trade, tourism and business services.
Dwelling houses	3,074.4	14.5	Important for social and urban development but less directly linked to export capacity.

Source: State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan [15].

The distribution indicates a relatively production-oriented investment structure. Nevertheless, production investment alone does not guarantee competitiveness. Its impact depends on whether the invested capital is embedded in modern value chains, innovation systems, digital management and skilled labour. Service-sector investment can also be productive if it strengthens logistics, finance, ICT and professional services that support enterprises.

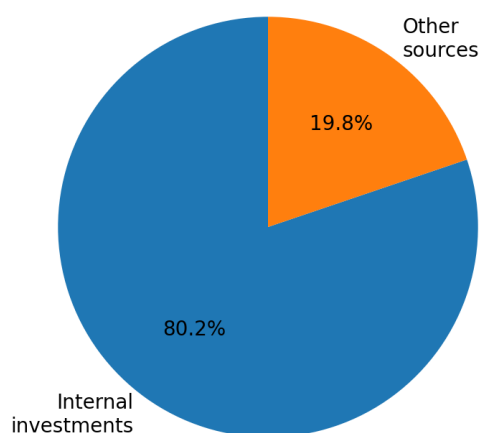


Figure 2. Source structure of fixed asset investments in Azerbaijan, 2025

Source: Prepared by the author using State Statistical Committee data [15].

The figure highlights the dominance of internal investment in Azerbaijan fixed capital formation. A strong domestic investment base reduces dependence on external volatility, but it also means that the quality of domestic savings mobilisation, banking intermediation and public investment management becomes decisive. High-quality FDI remains important as a complementary channel for technology and market access.

4. Investment climate, finance constraints and enterprise-level barriers

Investment decisions are shaped not only by macroeconomic statistics but also by enterprise-level constraints. A firm may have a profitable investment opportunity but still postpone or cancel investment if credit is costly, collateral requirements are high, market conditions are uncertain, or managerial capacity is weak. For this reason, investment analysis should include the perceptions and constraints faced by enterprises.

The World Bank Enterprise Survey 2024 provides useful evidence. In the access-to-finance obstacle variable, 75 percent of surveyed formal private firms in Azerbaijan reported access to finance as no obstacle, while 9 percent viewed it as a minor obstacle, 8.4 percent as a moderate obstacle, 1.6 percent as a major obstacle and 5.7 percent as a very severe obstacle [17]. At first glance, this suggests that many firms do not perceive finance as their main barrier. However, the same survey identifies tax rates, access to finance, informal competition and workforce issues among the broader business obstacles affecting firms [18].

This result should be interpreted carefully. The fact that 75 percent of firms report access to finance as no obstacle does not mean that investment financing is fully efficient. It may also reflect the structure of the surveyed firms, the difference between current operations and expansion finance, or the tendency of firms to rely on internal funds rather than external credit. For long-term investment, especially in innovation, export production and technology upgrading, access to appropriate finance remains strategically important.

The investment climate also includes institutional predictability, tax administration, competition, dispute resolution, customs procedures and regulatory

transparency. Investment incentives can attract capital, but they are more effective when combined with rule-based implementation, reliable infrastructure and fair market conditions. Without these elements, investment may concentrate in protected or administratively favoured segments rather than in genuinely competitive production.

Table 5.

Enterprise perception of access to finance as an obstacle in Azerbaijan, 2024

Obstacle category	Share of firms, %	Investment interpretation
No obstacle	75.0	Most surveyed firms did not identify finance as an immediate operational constraint.
Minor obstacle	9.0	Some firms experience limited but manageable financing barriers.
Moderate obstacle	8.4	A meaningful group faces constraints that may slow expansion.
Major obstacle	1.6	A smaller group faces serious limitations on investment activity.
Very severe obstacle	5.7	These firms are likely to face strong barriers to growth and modernisation.

Source: World Bank Enterprise Survey 2024, Azerbaijan [17].

The table suggests that finance constraints are unevenly distributed across firms. While the majority do not report access to finance as a major obstacle, a notable minority faces moderate to very severe barriers. This matters because investment-led growth often depends on the expansion behaviour of precisely those firms that need external finance for technology, equipment, export preparation and productivity improvement.

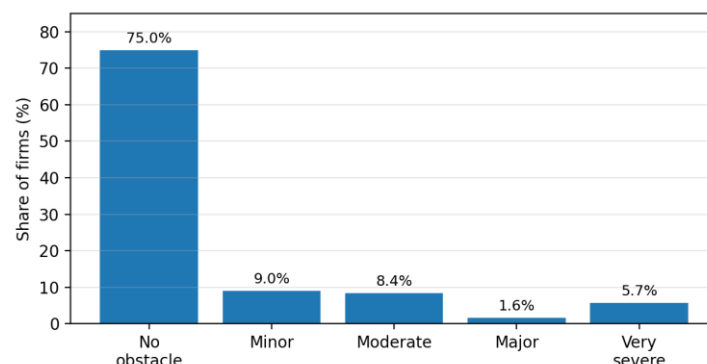


Figure 3. Access to finance as an obstacle for firms in Azerbaijan, 2024

Source: Prepared by the author using World Bank Enterprise Survey 2024 data [17].

The figure shows that access to finance is not perceived uniformly. The dominant category is no obstacle, but the presence of moderate and very severe responses indicates that the finance issue is selective rather than absent. Investment policy should therefore move from general credit expansion to targeted instruments such as guarantees, investment loans, leasing, venture finance and export-oriented credit lines for firms with growth potential.

Table 6.

Selected business-environment obstacles affecting investment behaviour

Obstacle area	Why it matters for investment	Policy relevance
Tax rates and administration	High or unpredictable tax burden can reduce retained earnings and expected return.	Stable and transparent tax policy can improve investment planning.
Access to finance	Credit constraints delay equipment renewal and expansion.	Guarantees, leasing and long-term investment loans can support productive firms.
Informal competition	Informality weakens fair competition and discourages formal investment.	Stronger enforcement and incentives for formalisation are needed.
Workforce skills	Lack of qualified labour reduces returns to technology investment.	Vocational education and firm-level training should be linked to investment priorities.
Transport and logistics	Weak logistics increase costs and reduce export competitiveness.	Infrastructure investment should be integrated with industrial and export policy.

Source: Prepared by the author using World Bank Enterprise Survey logic and investment-climate literature [17; 18; 22].

Investment behaviour is affected by a bundle of constraints rather than by one isolated variable. Tax policy, finance access, informal competition, workforce skills and logistics jointly determine whether firms are willing to make long-term investment commitments. This means that investment policy should be cross-sectoral and coordinated rather than fragmented across separate institutions.

5. Industrial zones, fixed capital formation and non-oil diversification

Industrial zones are one of the most visible instruments for concentrating investment in productive activity. They reduce entry costs through infrastructure, tax incentives, customs preferences and administrative support. According to the Invest in Azerbaijan portal, residents of industrial parks and districts are granted significant incentives, including exemptions from corporate tax, land and property tax, VAT on

imported machinery and equipment, and customs duties for a defined period [19]. Such incentives can improve the investment environment, especially for manufacturing and technology-intensive projects.

Official information on industrial zones indicates that resident status has been granted to 138 business entities with an investment portfolio exceeding 8.7 billion manats, while entrepreneurs have invested around 7 billion manats, 82 enterprises have started operations and more than 9,700 permanent jobs have been created [20]. Between 2015 and 2025, products worth more than 19 billion manats were sold in industrial zones, including more than 6 billion manats in exports [20]. These figures show that industrial zones can function as investment-conversion platforms when capital is connected with production and export channels.

The Ministry of Economy also reported that, from 2015 to January 1, 2025, industrial zones generated product sales of 15.4 billion manats, including 4.9 billion manats in exports, and that in 2024 alone their product sales reached 3.3 billion manats with exports of 1.07 billion manats [21]. In 2024, industrial zones accounted for 17.6 percent of non-oil industrial product production and 26 percent of non-oil industrial exports [21]. These indicators are important because they show that investment concentration can contribute to non-oil diversification when the institutional model is properly structured.

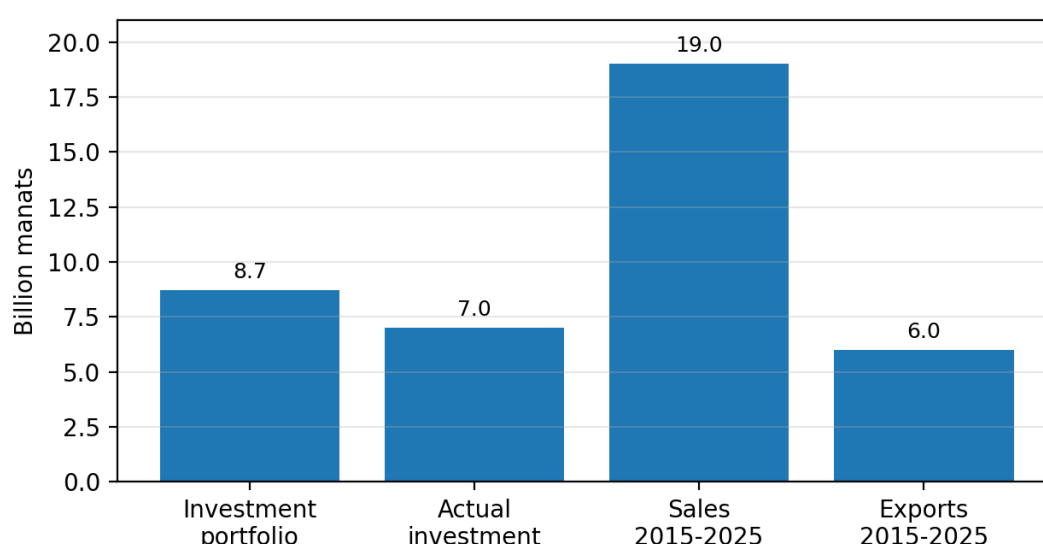
However, the success of industrial zones should not lead to a purely spatial understanding of investment policy. A zone is not automatically a cluster. For a zone to become a development engine, it needs supplier linkages, research and education partnerships, SME participation, export services, logistics integration and innovation support. Otherwise, industrial zones may remain isolated production locations rather than sources of wider structural transformation.

The data show that industrial zones have moved beyond formal incentive schemes and generated measurable production, export and employment outcomes. At the same time, the next stage should focus on deepening local supplier networks, increasing technology intensity and linking zone residents with domestic SMEs so that investment benefits spread across the wider economy.

Table 7.**Industrial zones as investment-conversion platforms**

Indicator	Reported value	Development meaning
Resident business entities	138	Shows institutional attraction of enterprises into designated zones.
Investment portfolio	More than 8.7 billion manats	Reflects planned and committed investment scale.
Actual investment	Around 7.0 billion manats	Indicates realised capital formation in zones.
Operating enterprises	82	Shows transition from registration to production.
Permanent jobs	More than 9,700	Demonstrates employment effect of zone-based investment.
Sales, 2015-2025	More than 19.0 billion manats	Shows cumulative production output.
Exports, 2015-2025	More than 6.0 billion manats	Indicates export conversion capacity.

Source: Economic Zones Development Agency and Ministry of Economy information [20; 21].

**Figure 4. Investment and output indicators of industrial zones in Azerbaijan**

Source: Prepared by the author using official industrial-zone data [20; 21].

The figure demonstrates that industrial zones have achieved a meaningful conversion of investment into sales and exports. The difference between total sales and exports also suggests that zones serve both domestic and external markets. The strategic task is to raise the export share and technological content of zone output, because this would strengthen the role of investment in non-oil diversification.

6. Investment quality and structural development model

The central argument of this article is that Azerbaijan needs an investment

quality approach. Such an approach evaluates investment according to its contribution to productivity, diversification, innovation, exports, employment and sustainability. Investment quality is not identical to investment volume. A large investment in low-productivity or weakly connected activities may have limited structural impact, while targeted investment in technology-intensive production, logistics or human capital may create stronger long-term effects.

An investment quality model should include several elements. First, capital must be directed toward sectors with higher value-added potential. Second, investment projects should be linked with enterprise capability and workforce skills. Third, financial instruments should be designed for long-term productive investment rather than only short-term working capital. Fourth, investment incentives should be conditional on measurable outcomes such as employment, exports, local value added, innovation and environmental standards. Fifth, monitoring systems should evaluate not only whether investment was made, but what economic result it produced.

The conversion model proposed in this article links capital mobilisation, productive allocation, enterprise capability and innovation-export outcomes. The model assumes that investment becomes development-oriented only when it passes through institutional and organisational filters. These filters include transparent regulation, predictable incentives, access to finance, digitalisation, human capital and fair competition. If these filters are weak, investment may be absorbed by construction, low-value activities or non-tradable sectors without creating deep structural change.

This interpretation is consistent with the Azerbaijan 2030 priorities, which emphasise competitive growth, private initiative, innovation, human capital and green development [16].

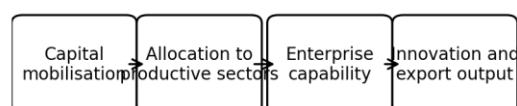
It is also consistent with UNCTAD's warning that the global investment system often fails to channel capital toward the sectors most needed for development, including infrastructure, energy, technology and job-creating industries [22]. Azerbaijan's policy challenge is therefore not simply to attract investment, but to align investment with a clear structural-development agenda.

Table 8.**Proposed investment quality dashboard for Azerbaijan**

Dimension	Suggested indicator	Why it matters
Productive allocation	Share of investment directed to production areas	Measures the connection between investment and real-sector capacity.
Technology intensity	Share of machinery, equipment, digital and R&D-related spending	Shows whether investment upgrades productivity rather than only construction.
Non-oil diversification	Share of investment and output in non-oil tradable sectors	Indicates contribution to reducing resource dependence.
SME participation	Share of SMEs receiving investment finance or participating in value chains	Measures inclusiveness and diffusion of investment benefits.
Export conversion	Exports generated per manat of industrial-zone or sectoral investment	Assesses market competitiveness of investment outcomes.
Employment quality	Number of skilled jobs created per investment project	Links capital formation with human-capital development.
Green impact	Share of investment in renewable energy and resource-efficient technologies	Connects investment policy with sustainability and climate objectives.

Source: Prepared by the author.

The dashboard shifts attention from investment volume to investment outcomes. It would allow policymakers and researchers to evaluate whether capital formation supports structural transformation, innovation, export capacity, SME development and sustainability. This is more useful than relying only on aggregate investment figures, because aggregate figures can hide weak conversion into productivity.



Institutional quality, finance access, digitalisation and human capital determine whether investment becomes productivity.

Figure 5. Investment conversion model for structural development

Source: Author's conceptualization based on the analytical framework of the article.

Figure interpretation. The model shows that investment produces development results through a chain of conversion. Capital must first be mobilised, then allocated to productive sectors, transformed into enterprise capability and finally expressed in innovation, exports, employment and sustainability. Weakness at any stage reduces the structural effect of investment. Therefore, investment policy should manage the entire chain rather than only the first stage of capital mobilisation.

7. Policy directions for improving investment efficiency

The first policy direction is to strengthen the link between investment incentives and measurable development outcomes. Industrial parks and other incentive regimes should continue to support production, but incentives should be evaluated by output, exports, local supplier linkages, employment quality and technology transfer. This does not mean reducing support; rather, it means making support more performance-oriented.

The second direction is to diversify financial instruments for productive investment. Traditional bank lending may be insufficient for innovation, technology upgrading and export-oriented projects because such investments often involve longer payback periods and higher uncertainty. Investment loans, credit guarantees, leasing, venture funds, export finance and blended finance can improve the financing structure. Special attention should be given to SMEs that possess growth potential but lack collateral or long-term credit history.

The third direction is to strengthen investment in human capital and managerial capability. Physical capital cannot generate high productivity without skilled labour and competent management. Vocational education, applied training, university-business cooperation and sectoral certification systems should be linked with investment priorities. This is especially important for manufacturing, agro-processing, logistics, ICT, green energy and financial technologies.

The fourth direction is to improve the quality of public investment management. Public infrastructure investment should be selected and evaluated based on cost-benefit analysis, regional development impact, private-sector crowding-in potential and long-term maintenance capacity. Infrastructure is most valuable when it

reduces costs for productive firms, improves logistics and strengthens regional investment attractiveness.

The fifth direction is to integrate green and digital priorities into investment policy. Renewable energy, energy efficiency, digital infrastructure, e-commerce logistics and data-based management systems are increasingly important for competitiveness. Investment in these areas can also support Azerbaijan's long-term priorities of green growth and innovation-oriented development [16]. However, digital and green investments should be linked with enterprise adoption, not treated as separate showcase projects.

Finally, investment policy should be supported by institutional predictability. Investors need stable rules, transparent procedures, reliable dispute resolution and fair competition. Without such conditions, incentives may attract some capital, but long-term investment quality will remain limited. Institutional trust is therefore not a secondary issue; it is part of the investment infrastructure itself.

Table 9.

Strategic directions for investment policy improvement

Policy direction	Core measure	Expected structural effect
Performance-based incentives	Link tax and customs benefits with output, exports and jobs	Improves accountability and investment quality.
Diversified finance	Develop guarantees, leasing, investment loans and venture instruments	Expands access to long-term productive capital.
SME integration	Connect SMEs with industrial zones and value chains	Spreads investment benefits across the economy.
Human capital linkage	Coordinate training with priority investment sectors	Raises productivity and technology absorption.
Digital and green investment	Support renewable energy, digital infrastructure and analytics	Aligns investment with future competitiveness.
Institutional predictability	Improve transparency, competition and dispute resolution	Reduces risk and increases investor confidence.

Source: Prepared by the author.

The proposed directions are mutually reinforcing. Financial instruments increase capital availability, but human capital and institutional predictability determine whether capital is used effectively. Industrial zones can attract investment, but SME integration and export services determine whether the benefits spread. Green and digital priorities can modernise the economy, but they require

complementary skills and management systems.

Conclusion

The analysis shows that investment allocation is a key mechanism of structural economic development in Azerbaijan. The country has a significant domestic investment base, production areas represent the largest functional direction of fixed asset investment, and industrial zones demonstrate measurable results in terms of investment, production, exports and employment. These features create important conditions for diversification and non-oil development.

At the same time, the article demonstrates that investment volume alone is not a sufficient indicator of development quality. In 2025, investments directed to fixed assets amounted to 21,226.1 million manats, but both oil-gas and non-oil-gas investment declined compared with the previous year. The high share of construction and installation works indicates the need to examine whether fixed capital formation is accompanied by technological depth, machinery renewal, digitalisation and skills development. Without these elements, investment may increase physical assets but have weaker productivity effects.

Enterprise-level evidence also shows that investment policy should address selective constraints. While many firms do not report access to finance as a major obstacle, a meaningful minority still faces moderate or severe finance-related barriers. In addition, tax, informal competition, workforce skills and logistics affect investment behaviour. Therefore, investment policy should combine finance access, fair competition, business support and institutional predictability.

Industrial zones provide a useful model for concentrating investment, infrastructure and incentives. Their reported sales, exports and employment effects show that policy-based investment platforms can support non-oil diversification. However, their future impact depends on deeper integration with SMEs, local supplier networks, innovation services, universities and export markets. A zone-based model should evolve into a broader cluster and value-chain model.

The article concludes that Azerbaijan's investment policy should move from a volume-oriented approach toward an investment quality framework. Such a

framework should evaluate productive allocation, technology intensity, SME participation, export conversion, skilled employment and green impact. In this model, investment becomes not merely capital spending, but a mechanism for building a more diversified, innovative and sustainable economy.

REFERENCES

1. Gurbanov, Agil A. (2022). The impact of investment on the development of innovation. *German International Journal of Modern Science*, 29, 15-18.
2. Gurbanov, Agil A. (2022). The role of the use of foreign capital in the acquisition of high technology. In *Economic and legal aspects of digitalization in the context of globalization* (pp. 26-31).
3. Gurbanov, Agil A. (2025). Innovative development of the agricultural sector. *Audit: Journal of Development Prospects of Market Economy*, 1(47), 67-77.
4. Gurbanov, Agil A., & Huseynzade, H. M. (2023). Conceptual approaches to the formation of the financing system of small and medium enterprises. In *Innovations and prospects in modern science*, Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, Stockholm, Sweden, February 13-15, 2023 (pp. 367-380). SSPG Publish.
5. Gurbanov, Agil A., & Babishov, S. S. (2025). From data to markets: How AI transforms export capacity and strategic decision-making of SMEs. *Deutsche internationale Zeitschrift fur zeitgenoessische Wissenschaft*, 118, 38-41. URL: <https://zenodo.org/records/18003598>
6. Gurbanov, Agil A., & Babishov, S. (2025). Evolving digital networks for export growth in Azerbaijan: An integrated model for agrarian SMEs. *German International Journal of Modern Science*, 110, 8-13. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1690095>
7. Qurbanov, A. A., & Guliyev, E. A. (2025). The interconnection of innovation and specialization in the development of Azerbaijan's agrarian sector and development perspectives. *German International Journal of Modern Science*, 99, 20-25. URL: <https://zenodo.org/records/14982087>

8. Gurbanov, Agil A., & Eyvazov, S. Y. (2025). Evolution of marketing networks in e-commerce: From theory to a sustainable development model. *German International Journal of Modern Science*, 108, 10-15. URL: <https://zenodo.org/records/16086234>
9. Gurbanov, Agil A. (2024). The impact of economic development on climate change: A deep dive. *German International Journal of Modern Science / Deutsche Internationale Zeitschrift fur Zeitgenoessische Wissenschaft*, 88, 22-25. URL: <https://zenodo.org/records/13785740>
10. Babishov, S., & Gurbanov, Agil A. (2025). Non-tariff barriers and export challenges: A diagnostic framework for SMEs. In *5th International Congress on Scientific Advances* (pp. 250-262). URL: https://www.iconsad.org/_files/ugd/1dd905_fa96e4d0c79f4ba09aa1c162ccd81900.pdf
11. Imamguluyev, R., Gurbanov, A., Jabbarov, A., Hasanova, S., Rasulova, G., et al. (2025). Fuzzy logic for yield prediction: Enhancing decision-making in agricultural economics. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 17(3), 27-36. DOI: <https://doi.org/10.7160/aol.2025.170303>
12. Gurbanov, A., Guliyev, E., & Mammadli, K. (2026). Application of digital technologies in Azerbaijan's agriculture and prospects of its impact on sustainable development. In F. S. Mammadov, J. Kacprzyk, W. Pedrycz, & A. Abbasov (Eds.), *2nd International Conference on Smart Environment and Green Technologies – ICSEGT2025* (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 1817). Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-032-16883-2_9
13. Abid, G. A., & Oruc, A. F. (2026). Directions for improving management strategies at Azerbaijan State Pedagogical University. In *International experience in scientific research, Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference*, Chicago, USA, May 14-16, 2026 (p. 626). BoScience Publisher.
14. Abid, G. A., & Rasim, N. G. (2026). Economic sciences. In *Innovations of modern science and education, Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference*, Vancouver, Canada, May 21-23, 2026 (p. 526). Perfect

Publishing.

15. State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. (2026). Investments directed to fixed assets in 2025. URL: <https://stat.gov.az/news/index.php?id=6582&lang=en>

16. President of the Republic of Azerbaijan. (2021). Azerbaijan 2030: National Priorities for Socio-Economic Development. URL: <https://president.az/en/articles/view/50474>

17. World Bank. (2025). Azerbaijan Enterprise Survey 2024: Access to finance obstacle variable. URL: <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/6670>

18. World Bank. (2025). Azerbaijan Enterprise Survey 2024: Biggest obstacle affecting establishment operations. URL: <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/6670>

19. Invest in Azerbaijan. Industrial parks and districts. URL: <https://invest.gov.az/en/page/investment-opportunities/Industrial%20parks%20and%20districts>

20. Economic Zones Development Agency. (2026). Industrial zone results and investment portfolio. URL: <https://economiczones.gov.az/en/post/press-conference-en>

21. Ministry of Economy of the Republic of Azerbaijan. (2025). Industrial zones make significant contributions to economic growth. URL: <https://economy.gov.az/en/post/2562/senaye-zonalari-iqtisadi-artima-muhum-tohfeler-verir>

22. UN Trade and Development (UNCTAD). (2025). World Investment Report 2025: International investment in the digital economy. URL: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2025>

**STRATEGIC MANAGEMENT IN BUSINESS: ORGANIZATIONAL
CAPABILITY, DIGITAL TRANSFORMATION AND COMPETITIVENESS
IN AZERBAIJAN**

Sharifov Aliafsar Dayanat oglu

Master's Student, Baku Business University, Azerbaijan

Abstract: This article examines business management as a strategic organizational capability rather than a narrow administrative function. The study focuses on the Azerbaijani business environment and argues that the quality of management is a decisive link between resources, digital transformation, human capital and sustainable competitiveness. The empirical basis of the article combines evidence from the World Bank Enterprise Survey 2024 for Azerbaijan, the OECD assessment of enterprise digitalisation, the Azerbaijan 2030 national development priorities and selected academic literature on strategic management, dynamic capabilities, performance measurement and innovation-oriented decision-making. The article shows that business management effectiveness should be evaluated through an integrated framework that includes strategic planning, process discipline, performance monitoring, human-capital development, digital readiness and innovation capacity. The analysis also demonstrates that external business obstacles, such as tax burden, access to finance, informal competition and workforce skills, cannot be addressed only through policy measures; they also require stronger managerial routines within firms. The article proposes a practical model for moving from administrative management to capability-based management, with emphasis on evidence-based decision-making, measurable KPIs, digital tools, employee competence, innovation and customer-oriented value creation.

Keywords: Business management, strategic management, organizational capability, digital transformation, managerial effectiveness, SMEs, performance measurement, Azerbaijan.

Introduction.

Business management has become one of the central determinants of enterprise competitiveness in modern economies. In earlier stages of business development, management was often interpreted as the coordination of daily operations, distribution of tasks and control over financial or administrative procedures. This interpretation is now insufficient. Contemporary firms operate in environments shaped by digital technologies, unstable markets, changing consumer behaviour, stronger competition, global value chains and increasing pressure for innovation. Under such conditions, management should be understood as the capacity of an organization to define strategic objectives, allocate resources rationally, build competent teams, monitor results, learn from data and convert market opportunities into sustainable performance.

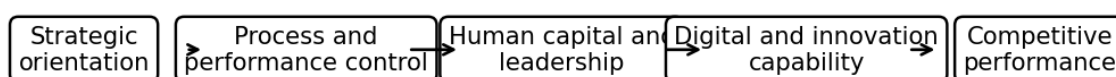
The relevance of this issue is especially high for Azerbaijan. The national development agenda places strong emphasis on diversification, private-sector expansion, innovation, competitive human capital and the digital economy. The Azerbaijan 2030 National Priorities identify a steadily growing and competitive economy, modern innovation and competitive human capital, and green growth among the country's main long-term objectives [3]. These priorities cannot be implemented only through public programmes or infrastructure investment. They also require business organizations that are capable of managing resources efficiently, adopting digital solutions, improving product quality, entering new markets and building long-term relationships with customers, suppliers and employees.

The Azerbaijani business sector is also facing several structural constraints. The World Bank Enterprise Survey 2024 covered 368 formal private firms and included topics such as management practices, competition, innovation, finance, labour, digital technologies and business environment [1]. According to the same survey database, tax rates, access to finance, practices of competitors in the informal sector and inadequately educated workforce were among the obstacles reported by firms [5]. These constraints are important, but they do not operate independently from management quality. A firm with weak planning, poor cost control, limited

financial literacy or insufficient digital capability will feel external obstacles more sharply than a firm with stronger internal management systems.

For this reason, the present article analyses business management as an integrated capability. The article does not reduce management to a set of personal characteristics of the manager. Instead, it treats management as a system of routines, rules, information flows, leadership practices and performance indicators through which an enterprise converts resources into results. In this perspective, effective management is not simply “good leadership”; it is the institutionalized ability of a business to define goals, coordinate people, use data, evaluate risks, adapt to changes and create value.

The objective of the article is to develop an academic and practical framework for evaluating and improving business management in the context of Azerbaijan. The article addresses three research questions. First, which theoretical dimensions define effective business management in a modern enterprise? Second, what do current enterprise-level and policy-level sources suggest about the management challenges of Azerbaijani firms? Third, how can businesses move from administrative management to strategic and capability-based management?



Management effectiveness depends on the coherence of strategy, routines, people, data and results.

Figure 1. Integrated model of business management capability

Source: Prepared by the author based on strategic management, dynamic capabilities and performance management literature [7-13].

Figure interpretation. The model in Figure 1 shows that management effectiveness emerges from the interaction of five elements rather than from one isolated function. Strategic orientation defines the direction of the firm; process and performance control translate strategy into routines; human capital and leadership

provide behavioural capacity; digital and innovation capability support adaptation; competitive performance reflects the final organizational result. If one of these elements is weak, the management system becomes fragmented. Therefore, the main managerial task is to ensure coherence between planning, implementation, people, information and outcomes.

1. Theoretical framework: management as organizational capability

Strategic management literature views the firm as a purposeful organization that must build and renew capabilities in order to survive in competitive markets. Porter's competitive strategy perspective emphasizes positioning, industry structure and the need to create defensible competitive advantage [12]. The resource-based view argues that firms achieve advantage when they possess valuable, rare, difficult-to-imitate and well-organized resources [10]. Dynamic capability theory goes further and stresses the ability of firms to sense opportunities, seize them and reconfigure resources under changing conditions [11]. These approaches differ in emphasis, but they converge on one important conclusion: management is not only a control mechanism, but a capability-building process. In practical business terms, management capability consists of several interdependent functions. Planning defines goals and strategic priorities. Organizing allocates responsibilities and resources. Leadership motivates employees and builds organizational culture. Control measures actual performance against planned objectives. Innovation and learning allow the firm to adapt when the external environment changes. A firm may have financial resources, physical assets and access to markets, but without management capability these resources may remain underused.

The importance of management is also visible in performance measurement theory. Kaplan and Norton's balanced scorecard approach showed that financial indicators alone cannot explain the long-term success of a business [9]. Customer value, internal processes, learning and innovation are equally important. In emerging and transition economies, this multidimensional view is particularly relevant because many enterprises face not only market competition but also institutional uncertainty, limited access to finance and uneven digital readiness.

Management in business should therefore be treated as an integrating function. It connects strategy with finance, marketing with operations, human resources with innovation, and digital transformation with customer value. This integrative role is important for Azerbaijani firms, especially for SMEs that often lack specialized departments. In such firms, managerial capability may become the decisive factor determining whether an enterprise remains a small administrative unit or develops into a competitive market actor.

Table 1.

Main theoretical dimensions of business management effectiveness

Dimension	Academic meaning	Business relevance
Strategic orientation	Ability to define long-term goals, market position and growth logic	Creates direction and prevents chaotic decision-making
Organizational design	Division of tasks, responsibilities and coordination mechanisms	Reduces duplication and improves accountability
Performance measurement	Use of KPIs, targets, monitoring and feedback	Transforms management from intuition to evidence-based control
Human-capital management	Recruitment, training, motivation and leadership development	Builds competence, discipline and innovation behaviour
Digital capability	Use of digital tools, data systems and online channels	Improves speed, transparency and analytical decision-making
Innovation capacity	Ability to improve products, processes and business models	Supports adaptation and long-term competitiveness

Source: Prepared by the author based on management theory [7-13].

Analytical interpretation. Table 1 demonstrates that business management should be analysed through several dimensions at the same time. A firm may have a formal strategic plan but still perform poorly if it lacks performance monitoring or employee competence. Similarly, digital tools may increase speed, but they do not automatically create value unless they are embedded in organizational routines. The table therefore supports a systemic approach: management effectiveness is the result of alignment between strategy, structure, people, data and innovation.

2. Methodology and empirical basis

The article applies a qualitative-analytical methodology supported by official empirical indicators. The purpose is not to conduct a confidential firm-level audit, but to build an academic framework for assessing business management in Azerbaijan. The analysis combines documentary analysis, indicator interpretation and conceptual modelling. This approach is appropriate because management effectiveness cannot be

captured by one numerical indicator; it requires interpretation of strategic, organizational, institutional and behavioural factors.

The empirical foundation consists of four types of sources. The first source is the World Bank Enterprise Survey 2024 for Azerbaijan, which provides evidence from formal private firms and includes questions on management practices, finance, innovation, competition and obstacles [1; 5]. The second source is the OECD report on enterprise digitalisation in Azerbaijan, which highlights barriers related to skills, innovation, infrastructure, regulation and finance [2]. The third source is the Azerbaijan 2030 development agenda, which establishes the strategic policy context for private initiative, competitiveness, innovation and human capital [3]. The fourth source is academic literature on management, innovation, digital transformation and enterprise development. A limitation of the study should be clearly stated. The article does not present internal data from any individual company. It uses public and internationally comparable sources. Therefore, the proposed scores and maturity profiles are diagnostic and interpretive, not official rankings. Their value lies in showing how firms can structure managerial self-assessment and how policy evidence can be translated into practical management recommendations.

Table 2.

Empirical and analytical sources used in the article

Source group	Content	Use in this article
World Bank Enterprise Survey 2024	Firm-level survey of 368 formal private firms; includes management, innovation, finance and business environment topics	Provides empirical evidence on obstacles and enterprise conditions
OECD enterprise digitalisation report	Policy assessment of digitalisation barriers and SME transformation needs	Explains how digital tools require skills, coordination and finance
Azerbaijan 2030 priorities	National strategic framework for competitive economy, innovation and human capital	Defines macro-level policy direction for private-sector development
Management theory	Strategic management, resource-based view, dynamic capabilities, balanced scorecard	Provides conceptual basis for interpreting business management effectiveness
Recent national academic studies	Studies on AI, innovation, SME export capacity, digital networks and management strategies	Connects management with innovation, digitalisation and competitiveness

Source: Prepared by the author.

Analytical interpretation. Table 2 shows that the article does not rely on one

type of evidence. Official enterprise data reveal the business environment; OECD analysis explains digitalisation barriers; the national strategy defines policy priorities; management theory provides analytical categories; and recent national academic studies connect management with innovation and market transformation. This combination strengthens the academic reliability of the article because it prevents a purely descriptive or opinion-based discussion.

3. Business management practices and enterprise obstacles in azerbaijan

The World Bank Enterprise Survey is particularly useful for analysing business management because it collects information from business owners and top managers. In the Azerbaijan 2024 survey, interviews were conducted with 368 firms between August 2024 and February 2025 [6]. The questionnaire covers not only external obstacles but also management practices, innovation, competition, workforce and performance [1]. This makes it possible to interpret business challenges through both institutional and managerial lenses. The survey results indicate that firms operate in an environment where several constraints affect managerial decision-making. According to the variable on the biggest obstacle affecting establishment operations, tax rates were reported by 18.2% of firms, access to finance by 15.8%, informal competition by 4.9%, inadequately educated workforce by 4.3%, transport by 3.0%, tax administration by 2.2% and electricity by 1.9% [5]. These numbers should not be understood as a complete ranking of all business problems, because some firms reported that certain questions did not apply or that they did not know. Nevertheless, the results are analytically meaningful because they reveal where managerial pressure is concentrated. Tax burden and access to finance are external obstacles, but their impact depends partly on internal management capacity. A firm with weak financial planning may experience taxation as a stronger burden because cash flow is not properly forecasted. A firm with poor accounting transparency may have more difficulty accessing credit. Similarly, informal competition cannot be addressed only through state enforcement; firms also need stronger branding, customer relationship management, quality control and operational efficiency. Thus, the external business

environment and internal management quality should be analysed together.

Table 3

Selected obstacles affecting business operations in Azerbaijan, 2024

Obstacle	Share of firms, %	Management implication
Tax rates	18.2	Cost pressure, cash-flow risk and need for financial planning
Access to finance	15.8	Limits investment, working capital and growth strategy
Practices of competitors in the informal sector	4.9	Creates unfair price pressure and weakens formal firms
Inadequately educated workforce	4.3	Reduces productivity and increases training needs
Transport	3.0	Affects logistics, delivery reliability and regional market access
Tax administration	2.2	Increases compliance burden and administrative uncertainty
Electricity	1.9	Creates operational reliability concerns for some firms

Source: Prepared by the author using World Bank Enterprise Survey microdata variable on biggest obstacle [5].

Analytical interpretation. Table 3 reveals that the leading constraints are not purely technical. Tax rates and access to finance directly affect the financial management of firms, while informal competition and workforce skills affect strategy, marketing and human-capital management. The table also shows why managerial professionalization is necessary: firms need budgeting, cost analysis, credit readiness, compliance routines, workforce development and market differentiation. Without these routines, external constraints become more damaging.

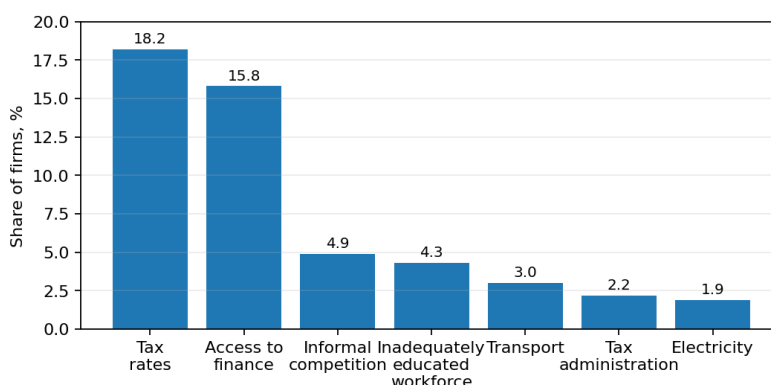


Figure 2. Selected business obstacles reported by firms in Azerbaijan, 2024

Source: Prepared by the author using World Bank Enterprise Survey 2024 data [5].

Figure interpretation. Figure 2 visually confirms that tax rates and access to finance dominate the obstacle profile. The relatively lower percentages for workforce education, informal competition and logistics do not mean that these issues are unimportant. Rather, they indicate that managerial responses should be differentiated. Financial constraints require budgeting and credit-management capacity; informal competition requires market positioning and quality strategy; workforce constraints require systematic training and retention policies. A mature management system must be able to convert each obstacle into a specific managerial response.

4. Management capability, digitalisation and sme competitiveness

Digital transformation has changed the content of business management. A manager today must not only organize employees and control costs, but also understand digital platforms, customer data, electronic payments, online marketing, cybersecurity risks and business process automation. The OECD report on enterprise digitalisation in Azerbaijan notes that many SMEs lag behind larger firms in the digital transition due to barriers related to skills, innovation, infrastructure, regulation and finance [2]. This statement has direct management implications: digitalisation is not only a technological issue, but also a managerial capability issue.

For SMEs, the management challenge is especially complex. Small firms often do not have separate departments for finance, marketing, human resources, operations and analytics. The same owner-manager may make decisions on purchasing, sales, hiring, online presence, tax compliance and investment. In this situation, the quality of management routines becomes decisive. Even a simple digital dashboard, customer database, inventory-control system or online marketing plan can significantly improve decision quality if it is used systematically.

The transition from traditional management to digital management requires several steps. First, firms must formalize basic processes: sales records, cost structure, customer segmentation, stock movement and employee responsibilities. Second, they must adopt digital tools that are suitable for their scale. Third, managers must develop analytical habits: comparing actual results with targets, identifying deviations and adjusting actions. Fourth, digital transformation should be connected

with market strategy, not treated as an isolated technical purchase.

Table 4.

Traditional and digital business management compared

Management area	Traditional approach	Digital-capability approach
Decision basis	Owner experience and informal judgement	Data, indicators and structured feedback
Customer management	Personal contact and occasional sales records	CRM logic, segmentation and digital communication
Performance control	End-of-period profit observation	Regular KPIs, dashboards and corrective action
Marketing	Offline promotion and word-of-mouth	Social media, content strategy, analytics and conversion tracking
Finance	Cash-based monitoring	Budgeting, cash-flow forecasting and credit-readiness documentation
Learning	Reactive correction after problems	Continuous improvement and employee reskilling

Source: Prepared by the author based on OECD digitalisation analysis [2] and management literature [9-13].

Analytical interpretation. Table 4 shows that digital management is not limited to buying software. The main difference lies in the logic of management. Traditional management relies heavily on experience and informal control, while digital-capability management relies on recorded data, indicators and repeated learning. This distinction is important because many SMEs may already use social media or online payments, but still lack integrated management. Real digital transformation begins when digital tools change planning, monitoring and decision-making routines.

Table 5.

Five-level management maturity model for business enterprises

Maturity level	Main characteristic	Expected business effect
Level 1: Informal management	Decisions are made mainly by the owner without stable procedures	High dependence on individual intuition and weak continuity
Level 2: Administrative management	Basic accounting, staffing and operational procedures exist	Compliance is possible, but strategic control remains limited
Level 3: Performance-oriented management	Targets, budgets and KPIs are used regularly	Management becomes measurable and corrective actions improve
Level 4: Digital and analytical management	Data systems support sales, finance, HR and operations	Decision-making becomes faster, more transparent and predictive
Level 5: Strategic capability management	Innovation, learning, customer value and partnerships are integrated	The firm develops sustainable competitive advantage

Source: Author's conceptualization based on strategic management and digital

transformation literature [9-13].

Analytical interpretation. Table 5 provides a practical self-assessment tool for business enterprises. The movement from Level 1 to Level 5 is not simply a movement from small to large firm size. A small enterprise can be strategically managed if it has clear routines, measurable targets and learning capacity. Conversely, a large enterprise can remain administratively weak if its departments operate without coordination. The table therefore emphasizes maturity rather than scale.

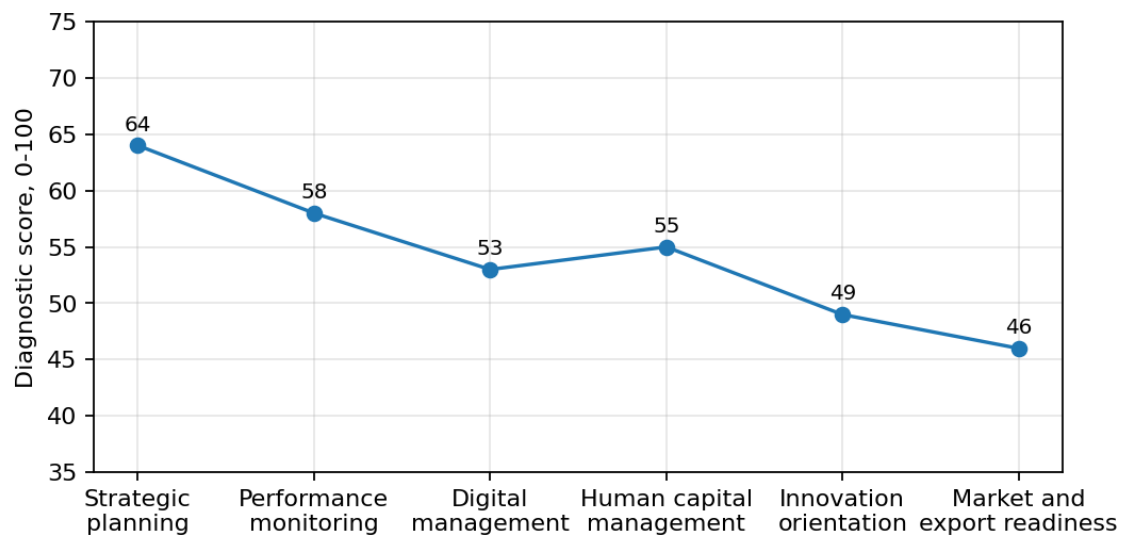


Figure 3. Diagnostic management capability profile for business enterprises

Source: Author's diagnostic construction based on public enterprise evidence [1; 2; 5] and management literature [7-13].

Figure interpretation. Figure 3 presents an interpretive capability profile rather than an official statistical ranking. It suggests that strategic planning and performance monitoring may be relatively stronger than innovation orientation and market-export readiness. The gap is analytically important. Many firms can prepare plans or maintain basic accounting, but fewer firms convert management systems into innovation, branding, export readiness and digital customer management. This implies that business support programmes should focus not only on registration, taxation and credit, but also on managerial competence, market intelligence and innovation routines.

5. Innovation, human capital and strategic decision-making

The relationship between management and innovation is central to business competitiveness. Innovation does not arise only from research laboratories or technological equipment. In many firms, innovation begins with improved organization of work, better customer feedback, more efficient logistics, digital communication, new pricing models and improved service quality. These changes require management attention. Without strategic decision-making and organizational learning, innovation remains accidental and fragmented. Recent studies by Gurbanov and co-authors are relevant in this respect. Research on artificial intelligence and expert decision-making argues that data can transform the strategic capacity of SMEs when it is converted into market knowledge [14]. Studies on digital networks and export growth similarly emphasize the role of integrated information flows and digital platforms in expanding market access [16]. The same logic applies to management in business: data and technology become productive only when managers know how to interpret them and translate them into action.

Human capital is another decisive factor. A business may introduce digital tools, but if employees do not understand how to use them, the investment may remain formal. Management must therefore connect recruitment, training, motivation and performance measurement. In modern business, employee competence is not a secondary issue; it is a condition for service quality, customer trust, operational discipline and innovation adoption. This is especially important for SMEs, where the loss of one experienced employee can significantly reduce organizational memory.

Strategic decision-making also requires clarity of objectives. Many firms fail not because they lack effort, but because they lack measurable goals. A business that does not know its target customer, monthly margin, customer retention rate, employee productivity or product-quality indicators cannot manage growth effectively. Therefore, management should transform broad ambitions into measurable indicators.

Analytical interpretation. Table 6 demonstrates that innovation capacity is built through concrete management mechanisms. Customer feedback, employee suggestions, digital analytics and training are not abstract recommendations; they are

organizational routines. When these routines are used regularly, innovation becomes a managed process rather than a spontaneous event. This is particularly relevant for Azerbaijani SMEs and service firms seeking to improve competitiveness without large R&D budgets.

Table 6.

Management mechanisms for strengthening innovation capacity

Mechanism	Practical content	Innovation effect
Customer feedback system	Regular collection and analysis of customer complaints, preferences and repeated purchases	Helps identify product and service improvements
Employee suggestion mechanism	Structured way for employees to propose process improvements	Uses internal knowledge and increases engagement
Digital sales analytics	Monitoring of online traffic, conversion, basket size and customer acquisition cost	Improves marketing efficiency and market learning
Supplier and partner coordination	Information exchange with suppliers, distributors and service providers	Reduces delays and supports value-chain innovation
Training and reskilling	Continuous development of digital, analytical and service skills	Increases absorptive capacity for new technologies
Performance review loops	Regular comparison of targets and actual outcomes	Turns innovation into a managed learning process

Source: Prepared by the author based on innovation and management literature [11; 13-18].

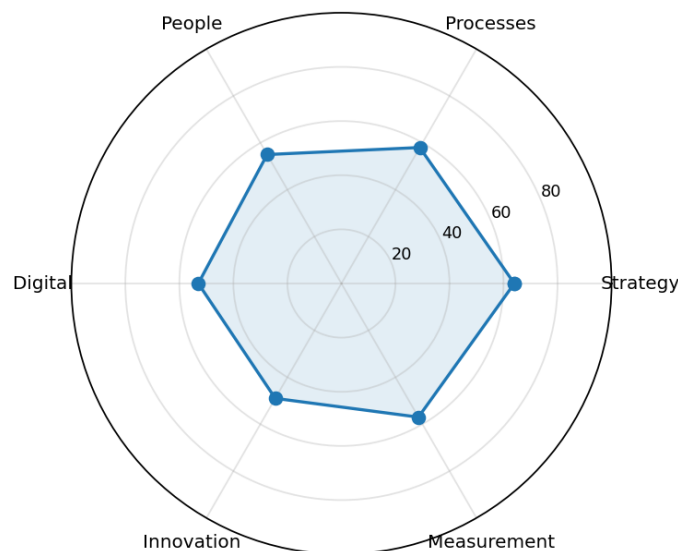


Figure 4. Management maturity profile by capability dimension

Source: Author's diagnostic construction based on the framework developed in this article.

Figure interpretation. Figure 4 shows the multidimensional nature of business

management maturity. Strategy and processes may form the initial basis of management, but innovation and digital capability often remain weaker dimensions. A balanced profile is more desirable than a profile with one very strong and several weak dimensions. For example, a firm with good strategy but weak people-management will struggle to implement its plan; a firm with digital tools but weak measurement will not know whether digital investments produce value.

6. Discussion: from administrative management to performance-oriented governance

The analysis suggests that many business challenges should be interpreted through the concept of managerial conversion. Resources, policies and technologies do not automatically become performance. They must pass through managerial routines. A credit line becomes productive only if the firm has an investment plan. A digital tool becomes productive only if employees use it correctly. A strategic priority becomes productive only if it is translated into tasks, deadlines, indicators and accountability.

This conversion problem is important for Azerbaijan because the national development agenda emphasizes competitiveness, innovation and the private sector. The Azerbaijan 2030 priorities state that the non-oil economy should become a central source of development and that private initiatives should be strengthened [3]. However, the strengthening of private initiatives requires firms that can manage growth professionally. If firms remain at the administrative stage, they may register activity and perform routine operations but fail to build productivity, innovation and export readiness.

Performance-oriented governance does not mean excessive bureaucracy inside a firm. It means that managerial decisions should be transparent, measurable and connected to objectives. For example, a business should know which products create the highest margin, which customers are most loyal, which employees need training, which marketing channels bring real conversion and which costs reduce profitability. This type of knowledge allows managers to move from reactive control to proactive development. The role of leadership should also be understood in this context.

Leadership is not only personal charisma; it is the ability to create a culture of accountability, learning and cooperation. In family businesses and SMEs, leadership is often personalized. While this may create flexibility, it can also create dependence on one person. A more mature management system gradually institutionalizes knowledge so that the business can continue functioning even when individual managers change.

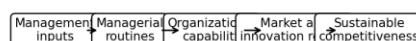
Table 7.

Proposed KPI system for performance-oriented business management

Management area	Recommended indicators	Purpose
Financial management	Gross margin; operating cash-flow ratio; overdue receivables	Measures profitability, liquidity and credit discipline
Customer management	Customer retention rate; complaint resolution time; repeat purchase share	Measures market loyalty and service quality
Operational management	Order fulfilment time; defect rate; inventory turnover	Measures process reliability and resource use
Human capital	Training hours per employee; turnover rate; productivity per employee	Measures competence and workforce stability
Digital management	Share of digital sales; online conversion rate; CRM usage rate	Measures digital transformation of customer interaction
Innovation	Number of improved processes; new products; employee suggestions implemented	Measures learning and adaptation capacity

Source: Prepared by the author based on balanced scorecard logic [9] and digital management literature [2; 14-18].

Analytical interpretation. Table 7 converts the theoretical argument of the article into a practical management dashboard. The proposed indicators are intentionally simple because many firms, especially SMEs, cannot immediately implement complex analytics systems. However, even a simple KPI system can create discipline if it is used regularly. The value of the table lies in linking different functions – finance, customers, operations, human capital, digital tools and innovation – into one coherent system.



The main managerial challenge is not the existence of plans, but the conversion of plans into measurable routines and learning loops.

Figure 5. Conversion of management inputs into sustainable competitiveness

Source: Author's conceptualization.

Figure interpretation. Figure 5 summarizes the central thesis of the article. The main issue in business management is conversion. Inputs such as finance, labour, information and technology must be transformed into routines; routines must build capability; capability must produce market and innovation results; and these results must support sustainable competitiveness. A firm that cannot manage this conversion will remain vulnerable even if external support increases. Conversely, a firm with strong conversion capability can use limited resources more productively.

7. Managerial and policy recommendations

The improvement of business management in Azerbaijan requires action at both firm and policy levels. At the firm level, enterprises should professionalize planning and performance monitoring. This does not require overly complicated systems. A small firm can begin with monthly financial planning, customer segmentation, inventory control and employee responsibility matrices. The important point is regularity. A management tool used irregularly becomes decorative; a simple tool used consistently becomes a source of discipline.

At the policy level, SME support should include stronger managerial training. Many support programmes focus on registration, taxation, credit or export promotion. These areas are necessary, but their effect may be limited if entrepreneurs do not possess management competence. Training programmes should cover budgeting, market analysis, digital marketing, human-resource management, customer-service systems, innovation management and risk assessment. The OECD's emphasis on skills, innovation, infrastructure, regulation and finance confirms that digital and business development cannot be separated from managerial capacity [2].

Business associations, universities and consulting institutions can also play an important role. They can prepare practical management toolkits, sector-specific KPI templates, diagnostic questionnaires and mentoring programmes. Universities, in particular, should connect management education with real business cases, enterprise data and applied problem-solving. This would strengthen the link between academic knowledge and business practice.

Finally, digital transformation should be implemented gradually. Many SMEs

may not need complex enterprise-resource-planning systems at the initial stage. They may first need reliable accounting software, digital inventory records, customer databases, online sales tracking and basic dashboard reporting. The managerial principle is sequencing: first formalize the process, then digitalize it, then analyse it, and finally optimize it.

Table 8.

Development agenda for strengthening business management capability

Time horizon	Recommended action	Expected result
Short term	Formalize basic records, define responsibilities, introduce monthly KPIs	Improved transparency and operational discipline
Medium term	Digitalize accounting, customer data, sales tracking and inventory control	Faster information flow and better managerial decisions
Medium term	Introduce training in finance, marketing, HR and digital tools	Higher employee productivity and stronger internal capability
Long term	Build innovation routines and partnerships with universities, suppliers and platforms	Stronger competitiveness and market adaptation
Long term	Connect management indicators with export readiness and sustainability objectives	Greater contribution to diversification and non-oil growth

Source: Prepared by the author.

Analytical interpretation. Table 8 emphasizes that management improvement should be staged. Firms cannot move directly from informal decision-making to advanced analytics. The first stage is formalization, the second is digitalization, the third is analytical use of data, and the final stage is strategic integration. This sequencing reduces implementation risk and makes management reform more realistic for SMEs and medium-sized enterprises.

Conclusion

The article has argued that business management should be understood as an organizational capability that converts resources, information, technology and human capital into measurable performance. In the Azerbaijani context, this perspective is particularly important because the national development agenda emphasizes diversification, private-sector growth, innovation and digital transformation. These priorities require not only supportive policy frameworks but also enterprises with professional management systems.

The evidence from the World Bank Enterprise Survey 2024 shows that firms face important constraints, especially tax rates and access to finance, as well as informal competition and workforce-skill issues. These obstacles are external, but their impact depends partly on internal management quality. Strong budgeting, cost control, performance monitoring, workforce development and digital capability can reduce vulnerability and improve competitiveness. Weak management, by contrast, amplifies external constraints.

The theoretical and empirical analysis demonstrates that effective business management has several interconnected dimensions: strategy, organizational structure, performance measurement, human capital, digital capability and innovation. The proposed maturity model and KPI system offer a practical framework for firms that seek to move from informal or administrative management to performance-oriented and strategic management. The article also shows that digital transformation should be treated as a managerial process, not only as a technological investment.

The main conclusion is that Azerbaijan's private-sector development depends not only on macroeconomic stability, infrastructure and policy incentives, but also on the managerial maturity of firms. A competitive economy requires businesses that can plan, measure, learn, innovate and adapt. Therefore, business management should be placed at the centre of entrepreneurship policy, SME development, university-business cooperation and enterprise-level modernization.

REFERENCES

1. World Bank Group. Azerbaijan – World Bank Enterprise Survey 2024. Microdata Library. URL: <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/6670/study-description>
2. OECD. Promoting Enterprise Digitalisation in Azerbaijan. OECD Publishing, Paris. URL: https://www.oecd.org/en/publications/promoting-enterprise-digitalisation-in-azerbaijan_6a612a2a-en.html
3. President of the Republic of Azerbaijan. Azerbaijan 2030: National Priorities

for Socio-Economic Development. URL: <https://president.az/en/articles/view/50474>

4. European Bank for Reconstruction and Development. Azerbaijan Country Diagnostic 2024. URL: https://www.ebrd.com/content/dam/ebd_dxp/assets/pdfs/country-strategies/azerbaijan/Azerbaijan-country-diagnostic-2024.pdf

5. World Bank Group. Azerbaijan – World Bank Enterprise Survey 2024, variable m1a: Biggest obstacle affecting the operation of this establishment. URL: <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/6670/variable/V293>

6. World Bank Enterprise Surveys. Azerbaijan 2024 economy profile. URL: <https://www.enterprisesurveys.org/en/data/exploreeconomies/2024/azerbaijan>

7. Drucker, P. F. (2007). Management: Tasks, Responsibilities, Practices. Transaction Publishers.

8. Mintzberg, H. (2009). Managing. Berrett-Koehler Publishers.

9. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Harvard Business School Press.

10. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

11. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of sustainable enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.

12. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

13. Armstrong, M., & Taylor, S. (2020). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice* (15th ed.). Kogan Page.

14. Gurbanov, A. A., & Babishov, S. S. (2025). From data to markets: How AI transforms export capacity and strategic decision-making of SMEs. *Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft*, 118, 38-41. URL: <https://zenodo.org/records/18003598>

15. Gurbanov, A. A. (2025). Innovative development of the agricultural sector. *Audit: Journal of Development Prospects of Market Economy*, 1(47), 67-77.

16. Gurbanov, A. A., & Babishov, S. (2025). Evolving digital networks for

export growth in Azerbaijan: An integrated model for agrarian SMEs. German International Journal of Modern Science, 110, 8-13. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1690095>

17. Qurbanov, A. A., & Guliyev, E. A. (2025). The interconnection of innovation and specialization in the development of Azerbaijan's agrarian sector and development perspectives. German International Journal of Modern Science, 99, 20-25. URL: <https://zenodo.org/records/14982087>

18. Gurbanov, A. A., & Eyvazov, S. Y. (2025). Evolution of marketing networks in e-commerce: From theory to a sustainable development model. German International Journal of Modern Science, 108, 10-15. URL: <https://zenodo.org/records/16086234>

19. Gurbanov, A. A. (2024). The impact of economic development on climate change: A deep dive. German International Journal of Modern Science / Deutsche Internationale Zeitschrift für Zeitgenössische Wissenschaft, 88, 22-25. URL: <https://zenodo.org/records/13785740>

20. Gurbanov, A. A. (2022). The impact of investment on the development of innovation. German International Journal of Modern Science, 29, 15-18.

21. Babishov, S., & Gurbanov, A. A. (2025). Non-tariff barriers and export challenges: A diagnostic framework for SMEs. In 5th International Congress on Scientific Advances (pp. 250-262).

22. Imamguluyev, R., Gurbanov, A., Jabbarov, A., Hasanova, S., Rasulova, G., et al. (2025). Fuzzy logic for yield prediction: Enhancing decision-making in agricultural economics. AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics, 17(3), 27-36. DOI: <https://doi.org/10.7160/aol.2025.170303>

23. Gurbanov, A. (2022). The role of the use of foreign capital in the acquisition of high technology. In Economic and legal aspects of digitalization in the context of globalization (pp. 26-31).

24. Gurbanov, A. A., & Huseynzade, H. M. (2023). Conceptual approaches to the formation of the financing system of small and medium enterprises. In Innovations and prospects in modern science, Proceedings of the 2nd International

Scientific and Practical Conference, Stockholm, Sweden, February 13-15, 2023 (pp. 367-380). SSPG Publish.

25. Abid, G. A., & Oruc, A. F. (2026). Directions for improving management strategies at Azerbaijan State Pedagogical University. In International experience in scientific research, Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference, Chicago, USA, May 14-16, 2026 (p. 626). BoScience Publisher.

26. Abid, G. A., & Rasim, N. G. (2026). Economic sciences. In Innovations of modern science and education, Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, Vancouver, Canada, May 21-23, 2026 (p. 526). Perfect Publishing.

27. Gurbanov, A., Guliyev, E., & Mammadli, K. (2026). Application of digital technologies in Azerbaijan's agriculture and prospects of its impact on sustainable development. In F. S. Mammadov, J. Kacprzyk, W. Pedrycz, & A. Abbasov (Eds.), 2nd International Conference on Smart Environment and Green Technologies – ICSEGT2025 (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 1817). Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-032-16883-2_9

ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ВИМІРЮВАННЯ БІДНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНОГО ВІДТОРГНЕННЯ

Дідківська Олена Григорівна,
к.е.н., старший науковий співробітник
Інституту демографії та проблем якості життя
імені Михайла Птухи
НАН України, м. Київ, Україна

Вступ. Бідність залишається одним із ключових викликів соціально-економічного розвитку як окремих держав, так і світової спільноти загалом. Її подолання є одним із пріоритетних напрямів державної соціальної політики, оскільки високий рівень бідності негативно впливає на людський капітал, соціальну згуртованість, економічну активність населення та можливості сталого розвитку [1–3]. Водночас сучасне розуміння бідності істотно відрізняється від традиційних уявлень, що ґрунтувалися виключно на оцінюванні доходів населення.

Упродовж останніх десятиліть міжнародна наукова спільнота поступово перейшла від використання абсолютних і відносних критеріїв до багатовимірного оцінювання добробуту населення. Така трансформація була зумовлена усвідомленням того, що недостатність доходів не завжди відображає реальні умови життя людини. Обмежений доступ до якісної освіти, медичних послуг, належного житла, цифрових технологій та можливостей участі в суспільному житті також формує ризики бідності й соціального відторгнення [2; 3; 4].

Важливим етапом розвитку європейської статистики стало впровадження обстеження EU-SILC (European Union Statistics on Income and Living Conditions), яке забезпечило єдину методологічну основу для збору порівнянних даних про доходи та умови життя населення країн Європейського Союзу [5]. На його основі сформовано інтегральний показник AROPE (At Risk of Poverty or Social Exclusion), який поєднує оцінювання ризику бідності за доходами, матеріальної та соціальної депривації, а також низької інтенсивності

праці [6; 7]. Використання цього показника дало можливість перейти від оцінювання окремих аспектів добробуту до комплексного аналізу ризику бідності та соціального відторгнення.

Для України зазначені питання набувають особливої актуальності в умовах європейської інтеграції та реформування державної статистики. Запровадження обстеження EU-SILC створює передумови для гармонізації національної системи моніторингу рівня життя населення з європейськими стандартами та розширює можливості міжнародних порівнянь [5; 8]. Водночас воєнні виклики, масштабні міграційні процеси та зміна соціально-економічних умов потребують адаптації сучасних підходів до вимірювання бідності з урахуванням українських реалій.

Метою роботи є дослідження еволюції наукових підходів до вимірювання бідності та соціального відторгнення, визначення передумов формування багатовимірної концепції оцінювання добробуту населення, а також обґрунтування значення інтегрального показника AROPE як сучасного інструменту моніторингу ризику бідності та перспектив його застосування в Україні.

Матеріали та методи. Теоретичною основою дослідження стали праці зарубіжних учених, присвячені розвитку концепцій бідності та соціального відторгнення [1–4], методологічні документи Eurostat і Європейської Комісії [5–7], а також нормативно-методичні матеріали щодо організації обстеження EU-SILC в Україні [8]. У процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема історико-логічний – для аналізу еволюції наукових підходів до вимірювання бідності; системний – для дослідження взаємозв’язку між доходами, матеріальною депривацією та соціальним відторгненням; порівняльний – для зіставлення традиційних і сучасних методичних підходів; метод узагальнення – для формулювання висновків щодо перспектив використання інтегрального показника AROPE в Україні.

Результати та обговорення. Еволюція наукових підходів до вимірювання бідності відображає зміну уявлень про добробут населення та

критерії його оцінювання. На різних етапах розвитку економічної науки бідність трактувалася як нестача матеріальних ресурсів, недостатній рівень доходів або обмеження можливостей людини брати повноцінну участь у суспільному житті. Відповідно змінювалися і методичні підходи до її оцінювання [1–3].

Перші дослідження були засновані на концепції абсолютної бідності, відповідно до якої головним критерієм виступала здатність людини забезпечити мінімально необхідні потреби для існування. Основною перевагою такого підходу була його простота та можливість визначення мінімального рівня матеріального забезпечення. Водночас абсолютний підхід не враховував відмінностей у рівні соціально-економічного розвитку країн, змін у структурі потреб населення та впливу соціальної нерівності, що істотно обмежувало його використання для міжнародних порівнянь [9].

Подальший розвиток теорії бідності пов'язаний із формуванням відносного підходу, який набув поширення завдяки працям П. Таунсенда. Відповідно до цієї концепції бідність визначається не лише недостатністю доходів, а й неможливістю підтримувати спосіб життя, який є звичним для більшості населення певного суспільства. Саме тому оцінювання матеріального становища здійснюється відносно загального рівня добробуту країни, що дозволяє враховувати соціальну нерівність та зміни стандартів життя населення [1].

Розвиток відносної концепції став основою сучасної європейської статистики. У країнах Європейського Союзу ризик бідності визначається на основі еквівалентного наявного доходу домогосподарства після соціальних трансфертів. До групи ризику належать особи, доходи яких становлять менше 60 % медіанного еквівалентного доходу країни. Такий підхід забезпечує можливість міжнародних порівнянь та оцінювання ефективності соціальної політики, однак він також не враховує фактичних умов життя населення [10].

Практика застосування доходних показників засвідчила, що домогосподарства з однаковими доходами можуть суттєво відрізнятися за рівнем матеріального забезпечення, житловими умовами, доступом до

медичних, освітніх і соціальних послуг. Крім того, окремі соціальні групи можуть перебувати у складних життєвих обставинах навіть за відносно достатнього рівня доходів. Це обумовило необхідність розширення підходів до оцінювання добробуту населення [2; 3].

Наступним етапом розвитку стала багатовимірна концепція бідності, яка передбачає комплексне оцінювання матеріального становища людини. Значний внесок у її розвиток зробили А. Аткінсон, Е. Марльє, Б. Нолан та К. Вілан, які обґрунтували необхідність одночасного врахування доходів, матеріальної депривації та соціальної інтеграції населення. Такий підхід дозволяє оцінювати не лише фінансові можливості домогосподарств, а й їхню здатність підтримувати прийнятний рівень життя та брати участь у суспільному житті [3; 4].

Одночасно із розвитком багатовимірної концепції у країнах Європейського Союзу сформувалося поняття соціального відторгнення, яке значно розширило традиційне трактування бідності. Соціальне відторгнення характеризує процес накопичення соціальних, економічних та інституційних бар'єрів, які обмежують можливості людини реалізовувати свої права та користуватися суспільними благами [2; 4].

Подальший розвиток методології вимірювання бідності пов'язаний із впровадженням EU-SILC (European Union Statistics on Income and Living Conditions). Це обстеження забезпечує гармонізований збір інформації щодо доходів, матеріальних умов життя, зайнятості, житлових умов та інших характеристик добробуту населення. Використання єдиної методології дозволило забезпечити міжнародну порівнянність статистичних даних, здійснювати моніторинг соціальних змін та оцінювати ефективність соціальної політики держав-членів Європейського Союзу [5].

Саме на основі даних EU-SILC розраховується інтегральний показник AROPE (At Risk of Poverty or Social Exclusion), який є одним із ключових соціальних індикаторів Європейського Союзу. Він об'єднує три взаємодоповнюючі складові: ризик бідності за доходами, серйозну матеріальну та соціальну депривацію і проживання у домогосподарствах із дуже низькою

інтенсивністю праці. Якщо особа відповідає хоча б одному із зазначених критеріїв, вона включається до чисельності населення, яке перебуває під ризиком бідності або соціального відторгнення [6; 7].

Перевагою показника AROPE є його комплексний характер. На відміну від традиційних доходних показників, він дозволяє враховувати різні аспекти добробуту населення та виявляти категорії осіб, які потребують державної підтримки навіть за відсутності формальної бідності за доходами. Саме тому AROPE використовується як базовий індикатор оцінювання результативності соціальної політики Європейського Союзу та моніторингу реалізації Європейського стовпа соціальних прав.

Для України впровадження обстеження EU-SILC створює передумови для переходу до сучасної системи моніторингу бідності, гармонізованої з європейською статистичною практикою [5; 8]. Водночас використання інтегрального показника AROPE потребує адаптації до умов воєнного часу, зокрема врахування вимушеної міграції населення, тимчасово окупованих територій та особливостей формування вибіркової сукупності. Це зумовлює необхідність подальшого розвитку методології оцінювання бідності відповідно до сучасних соціально-економічних викликів України.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що розвиток підходів до вимірювання бідності характеризується переходом від оцінювання виключно доходів населення до комплексного аналізу умов життя, матеріальної забезпеченості, соціальної інтеграції та участі в економічному житті. Така еволюція зумовила формування багатовимірної концепції бідності, яка найбільш повно реалізована в інтегральному показнику AROPE, що поєднує ризик бідності за доходами, матеріальну та соціальну депривацію і низьку інтенсивність праці. Запровадження обстеження EU-SILC в Україні створює методологічні передумови для гармонізації національної системи статистики рівня життя з європейськими стандартами та переходу до сучасного багатовимірного моніторингу бідності. Водночас повноцінне застосування європейської методології потребує її адаптації до умов воєнного часу, зокрема з

урахуванням вимушеної міграції населення, тимчасової окупації окремих територій і трансформації структури домогосподарств. Це сприятиме підвищенню обґрунтованості соціальної політики та забезпеченню міжнародної порівнянності результатів оцінювання бідності й соціального відторгнення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Townsend P. Poverty in the United Kingdom: A Survey of Household Resources and Standards of Living. Harmondsworth : Penguin Books, 1979. 1216 p.
2. Sen A. Development as Freedom. New York : Oxford University Press, 1999. 366 p.
3. Atkinson A. B., Marlier E. Income and Living Conditions in Europe. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2010. 467 p.
4. Nolan B., Whelan C. T. Poverty and Deprivation in Europe. Oxford : Oxford University Press, 2011. 312 p.
5. Eurostat. EU statistics on income and living conditions (EU-SILC) methodology. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_statistics_on_income_and_living_conditions_\(EU-SILC\)_methodology](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_statistics_on_income_and_living_conditions_(EU-SILC)_methodology).
6. Eurostat. Glossary: At risk of poverty or social exclusion (AROPE). URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:At_risk_of_poverty_or_social_exclusion_\(AROPE\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:At_risk_of_poverty_or_social_exclusion_(AROPE)).
7. European Commission. The European Pillar of Social Rights Action Plan. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2021. 82 p.
8. Методологічні положення державного статистичного спостереження «Статистика доходів і умов життя (EU-SILC)», затверджені наказом Державної служби статистики України від 03.07.2025 № 111. URL: <https://stat.gov.ua/uk/page-contents/nakaz-vid-03072025-no111>
9. Rowntree B. S. Poverty: A Study of Town Life. London : Macmillan, 1901. 437 p.
10. Eurostat. Glossary: Equivalised disposable income. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Equivalised_disposable_income.

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ АНТИКРИЗОВИХ РІШЕНЬ У КОРПОРАЦІЯХ

Корольов Денис Сергійович,

к.е.н., доцент

Український державний університет науки і технологій

м. Дніпро, Україна

Вступ. / Introductions. Умови, в яких функціонують корпорації, постійно змінюються, в світі з'являються нові технології, у споживачів змінюються настрої, пріоритети тощо, тому для забезпечення власної конкурентоспроможності корпораціям важливо грамотно втілювати маркетингові рішення, які потрібні саме в цей час саме цим споживачам. Важливу роль в цьому відіграють члени колективу корпорації, які в свою чергу, і є організаційно-кадровим забезпеченням корпорації. Тому саме від компетентності, стресостійкості, чіткої побудови комунікації та розподілу відповідальності в багато чому залежить кінцевий результат діяльності корпорації.

Мета роботи. / Aim. Мета дослідження полягає в формуванні ключових рекомендацій щодо основних доцільних напрямів удосконалення організаційно-кадрового забезпечення реалізації антикризових рішень у корпораціях.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Для досягнення поставленої мети автором було використано комплекс взаємопов'язаних методів дослідження. Наприклад, теоретичний аналіз застосовано для опрацювання сучасних наукових публікацій з проблем організаційно-кадрового забезпечення корпорацій. Метод контент-аналізу використано для дослідження інформаційних ресурсів з обраної тематики. Узагальнення отриманих результатів дозволило визначити перспективні напрями організаційно-кадрового забезпечення корпорацій в сучасних умовах, які

характеризуються різного роду кризами, в тому числі, які важко передбачити та на які майже неможливо вплинути.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Статична організаційна структура, на нашу думку, гальмуватиме конкурентоспроможність корпорації, адже з впливом тенденцій, які проявляються та впливають на діяльність корпорацій, найбільш оптимальна для корпорації організаційна структура – це динамічна, яка змінюється у відповідності до вимог часу. Важливо уникнути дублювань функцій та надмірно довгих за часом узгоджень тих чи інших рішень, які приймають менеджери різних рівнів, адже в кризових умовах саме швидкість реагування на ту чи іншу кризу багато в чому впливають на кінцевий показник діяльності корпорації.

Тому одним з ефективних рішень топ-менеджменту може стати відхід від побудови організаційної структури корпорації традиційного функціонального типу, а перехід до формування кросфункціональних команд. При чому таких команд в корпорації може бути декілька, в залежності від антикризового превентивного плану діяльності корпорації. До складу таких команд повинні входити представники різних відділів, аби за швидкий час можливо було б оцінити ризики тієї чи іншої кризи для корпорації з різних точок зору та прийняти оптимальне рішення для конкретної ситуації. На нашу думку, немає нічого поганого, якщо фінансисти, юристи, маркетологи та інші фахівці працюватимуть спільно.

Важливо підкреслити, що кожен член команди повинен пропонувати раціональне зерно, а не «виїжджати» за рахунок інших. Для цього важливим моментом є той, що топ-менеджмент повинен забезпечити постійний розвиток підлеглих, аби вони були компетентними саме в сучасних умовах та володіли такими знаннями та компетенціями, які потрібні корпорації тут і зараз. Мова йде і про професіональні знання, і про стресостійкість, і про комунікабельність, і про цифрову грамотність тощо.

Хотілося б зауважити, що ми ведемо мову не про статичні команди, а про

динамічні, склад яких змінюватиметься в залежності від ситуації. Наприклад, за необхідності швидкого виходу компанії на новий сегмент ринку до антикризової команди можуть бути залучені фахівці з диджитал-маркетингу, аналітики даних та дослідження споживачів.

При формуванні команд доцільно орієнтуватися на умовну модель «7К» організаційно-кадрового забезпечення антикризового маркетингу, яка включає сім взаємопов'язаних складових: кросфункціональність, компетентність, контроль, координацію, комунікацію, креативність і клієнтоорієнтованість. Але може бути розширена.

Кросфункціональність – це можливість залучення фахівців різних відділів; компетентність – володіння знаннями, які потрібні саме для конкретної ситуації; координація – уникнення дублювання функцій; комунікація – налагодження ефективних зв'язків обміну інформацією; контроль–оцінювання результативності запропонованих заходів у поточному та перспективному періодах; креативність – здатність пропонувати нові ідеї, які реально реалізувати; клієнторієнтованість – в першу чергу, треба звертати увагу на запити та побажання споживачів. Важливим моментом є мотивація команд, адже тільки гарно вмотивовані команди працюватимуть ефективно.

Висновки. / Conclusions. Таким чином, організаційно-кадрове забезпечення реалізації маркетингових антикризових рішень доцільно розглядати, в першу чергу, не як допоміжний елемент маркетингового управління, а як його ґрунтовну стратегічну основу. Успішність антикризової діяльності залежить від реальної здатності топ-менеджменту корпорації швидко мобілізувати наявні кадрові ресурси, сформувати кросфункціональні команди, постійно забезпечувати необхідний рівень компетентності персоналу та врешті-решт скоротити час між виникненням проблеми або кризи й управлінською реакцією.

ВІД СПОЖИВАННЯ ДО СПІВТВОРЕННЯ: ЗМІНА РОЛІ ТУРИСТА У КУЛЬТУРНОМУ ТУРИЗМІ УКРАЇНИ

Хохлов Максим Володимирович

аспірант, спеціальність 242 «Туризм і рекреація»

ПВНЗ «Київський університет культури»

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглянуто зміну ролі туриста в сучасному культурному туризмі – від переважно пасивного споживання готового культурного продукту до участі у створенні власного досвіду разом із представниками локальної спільноти. На основі сучасних українських і зарубіжних досліджень обґрунтовано, що співтворення стає важливою рисою креативних і спеціалізованих туристичних практик. Запропоновано розрізняти три ролі туриста: спостерігач, учасник і співтворець. Визначено умови, за яких активна участь не перетворюється на формальну анімацію, а поглиблює контакт із локальною культурою. Для України найбільш придатними до такої моделі є ремісничі, гастрономічні, подієві, музейні та інші культурно орієнтовані туристичні продукти. Практичне значення результатів полягає у можливості використання запропонованої логіки під час проєктування туристичного досвіду в громадах і культурних інституціях.

Ключові слова: Культурний туризм, креативний туризм, туристичний досвід, співтворення, локальна культура, спеціалізований туризм, Україна.

Постановка проблеми. Культурний туризм довгий час будувався навколо досить зрозумілої моделі: турист прибуває до місця, оглядає об'єкт, слухає екскурсію, відвідує музей або подію і забирає з собою враження. Ця модель не зникла і навряд чи зникне. Проте поряд із нею дедалі помітнішою стає інша логіка – турист прагне не лише побачити культуру, а увійти з нею у взаємодію. Він хоче щось зробити власноруч, поговорити з носієм традиції,

навчитися локальній техніці, взяти участь у творчому процесі, сформувати індивідуальний маршрут або по-своєму інтерпретувати культурний зміст.

Саме тому поняття «туристичний досвід» сьогодні виходить за межі набору послуг. У креативному туризмі активність відвідувача є не додатковою розвагою, а частиною самого продукту. Ю. Миронов та І. Свидрук визначають креативний туризм через зацікавлений та автентичний досвід, спільне навчання і зв'язок із людьми, які живуть у певному місці та створюють його живу культуру [1, с. 19–21]. У цій логіці турист уже не є тільки адресатом інформації. Його дії, вибір, запитання та результат власної участі формують зміст подорожі.

Міжнародні дослідження останніх років підсилюють цю тезу. W. Boonyanmethaporn, A. Kamisan Pusiran та Y. Janin розглядають творчого туриста як активного співтворця досвіду і виділяють серед ключових характеристик креативного туризму справжню цінність, співтворення, «дух місця», практичний досвід і міжкультурну взаємодію [2, с. 96–101]. Y. Deng та співавтори, розробляючи шкалу співтвореного туристичного досвіду, показують, що його зміст не зводиться до однієї активності: значення мають розвага, занурення, досягнення, новизна, автентичність, унікальність, навчання та взаємодія [3, с. 1–4]. Тобто співтворення – це не просто «дати туристу майстер-клас», а створити ситуацію, в якій він реально включається у формування власного культурного досвіду.

Мета та методи дослідження. Метою статті є обґрунтування зміни ролі туриста від споживача до співтворця культурного туристичного досвіду та визначення можливостей застосування такої моделі в Україні. Для досягнення мети використано аналіз і синтез наукових публікацій 2022–2024 рр., порівняльний метод, змістове узагальнення та концептуалізацію. Інформаційну базу склали рецензовані українські й зарубіжні наукові праці, присвячені креативному, культурному та спеціалізованому туризму, співтворенню туристичного досвіду і локальним культурним практикам.

У межах роботи співтворення розуміється як така форма участі, за якої

турист не просто виконує запропоновану дію, а впливає на перебіг і результат досвіду: обирає спосіб взаємодії, засвоює локальне знання, створює власний продукт або інтерпретацію та вступає у змістовний контакт із представниками місцевої культури. Це визначення потрібне, щоб відмежувати співтворення від звичайної анімації, де відвідувач залишається фактично пасивним споживачем сценарію, лише виконуючи наперед задані кроки.

Виклад основного матеріалу. Перехід до співтворення не означає, що будь-який турист зобов'язаний бути активним. У культурному туризмі одночасно існують різні моделі поведінки. Частині людей достатньо спостереження, інші охоче долучаються до окремих дій, ще інші шукають глибшої участі. Тому доцільно говорити не про заміну однієї ролі іншою, а про розширення можливого спектра туристичної поведінки.

На основі опрацьованих досліджень пропонуємо розрізняти три базові ролі: турист-спостерігач, турист-учасник і турист-співтворець. Вони відрізняються не рівнем «активності взагалі», а тим, наскільки турист включений у створення змісту і цінності власного досвіду. Узагальнення наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Зміна ролі туриста у формуванні культурного туристичного досвіду

Роль туриста	Характер участі	Що формує цінність досвіду	Можливий культурний результат
Спостерігач	Огляд, слухання, сприйняття готової інтерпретації	Якість показу, інформації, атмосфери, сервісу	Ознайомлення з культурним змістом
Учасник	Виконання запропонованої дії або практики	Особисте залучення, новизна, навчання	Краще розуміння практики через власний досвід
Співтворець	Вибір, діалог, створення власного результату разом із носіями культури	Взаємодія, автентичність, персоналізація, відчуття причетності	Глибший контакт із локальною культурою та підтримка її видимості

Джерело: розроблено автором на основі [1–3].

Найважливіший перехід відбувається між участю і співтворенням. Майстер-клас, дегустація або інтерактивна екскурсія самі по собі ще не роблять туриста співтворцем. Якщо він лише повторює рухи ведучого, отримує однаковий сувенір або йде за жорстко заданим сценарієм, це радше форма

активного споживання. Співтворення починається там, де з'являється простір для вибору, діалогу і власного рішення. Саме тому в сучасних роботах про creative tourism центральними стають не тільки hands-on activities, а й автентичність, зв'язок із місцем, навчання та взаємодія [2, с. 101–107; 3, с. 4–8].

Для України така логіка особливо цікава через різноманітність локальних культурних практик. М. Сеньків та Р. Мох на матеріалі Львівщини показують, що ремесла можуть бути основою креативної туристичної дестинації, а активна участь туриста дозволяє поєднати задоволення нових потреб відвідувачів із підтримкою носіїв ремесла та збереженням унікального ресурсу [4, с. 44–49]. Це вже не модель «музейного скла» між туристом і культурою. Людина отримує доступ до практики через дію – але зміст цієї дії задає не зовнішній аніматор, а сама локальна традиція.

Водночас український контекст не варто звужувати до ремесел. О. Васильєва, С. Домашенко та Т. Каптюх пов'язують спеціалізований туризм із ширшим полем креативних індустрій – музеями, театральною і концертною діяльністю, мистецтвом, культурними просторами та іншими секторами, здатними формувати спеціальний інтерес туриста [5, с. 384–388]. Це означає, що співтворення може проявлятися по-різному. У музейному туризмі – через інтерактивну інтерпретацію і роботу з історіями; у гастрономічному – через приготування, локальні продукти і спілкування з виробниками; у подієвому – через участь у програмі та локальних практиках; у міському культурному туризмі – через творчі маршрути, воркшопи, малі культурні простори.

Схожий напрям простежується і в дослідженні Н. Шевченко. Авторка зазначає, що активізація різновидів культурного туризму створює можливості для популяризації локальних традицій, етнокультурної, природної та міської спадщини, а самі подорожі можуть наповнюватися творчими враженнями та комунікацією з різними культурними спільнотами України [6, с. 15–17]. Тут важливе саме слово «комунікація». Культурний досвід стає змістовнішим, коли турист взаємодіє не лише з об'єктом, а з людьми, для яких цей об'єкт або

практика мають власне значення.

Однак активізація ролі туриста має і ризики. З одного боку, співтворення підсилює персоналізацію досвіду. З іншого – надмірне прагнення «дати туристу щось зробити» може спростити культурну практику до розважального сценарію. Наприклад, складний ремісничий процес можна звести до п'ятнадцятихвилинного виготовлення стандартного виробу, а гастрономічну традицію – до фотогенічної дегустації без пояснення походження продукту, сезонності чи місцевого контексту. У такому випадку активність є, але культурного занурення стає не більше, а іноді навіть менше.

Тому для культурного туризму принципово важливо, хто виступає автором досвіду. Якщо зміст створюється без участі місцевих майстрів, музейників, кухарів, митців, дослідників або носіїв традиції, «співтворення» туриста може виявитися співтворенням з маркетинговою оболонкою, а не з локальною культурою. На нашу думку, у спеціалізованому туризмі України слід зберігати подвійний принцип: турист має отримувати свободу дії, але культурні рамки цієї дії повинні залишатися пов'язаними з місцевим знанням і практикою.

Цю тезу добре підтверджують міжнародні дослідження агропродовольчих туристичних практик. J. Baby, C. Barbieri та W. Knollenberg показують, що творчий компонент може проявлятися у різних *agrifood experiences*, коли відвідувач не обмежується споживанням готового продукту, а долучається до процесу, локального знання та взаємодії [7, с. 1363–1372]. Для України це особливо релевантно в гастрономічному і сільському туризмі, де туристичний досвід може будуватися навколо локальних сирів, хліба, меду, виноробства, традиційної кухні чи сезонних продуктів. Але цінність тут створює не сама «участь руками», а зв'язок дії з місцем і людьми.

Ширший огляд розвитку *creative tourism* також свідчить про зміщення попиту від стандартизованих до активних, автентичних та культурно насичених вражень [8, с. 109–116]. Для туристичної індустрії це має практичний наслідок: продукт дедалі важче будувати лише на переліку об'єктів. Конкурентною стає

здатність дестинації організувати сценарій взаємодії, у якому турист відчуває, що його досвід не можна без змін перенести в інше місце.

Саме тут співтворення пов'язується зі спеціалізацією туризму. У масовому продукті стандартизація часто є перевагою: вона спрощує продаж, контроль якості та масштабування. У спеціалізованому туризмі ситуація інша. Людина обирає подорож через конкретний інтерес, тому чим точніше продукт відповідає цьому інтересу, тим вищою є його цінність. Співтворення дозволяє поглибити цю відповідність без нескінченного розширення асортименту: один і той самий культурний ресурс може давати різний досвід залежно від рівня знань туриста, його мотивації, часу, віку та бажаного ступеня участі.

Для українських громад ця модель може бути корисною ще й тому, що не завжди потребує великих інфраструктурних інвестицій. Майстерня, невеликий музей, локальний гастрономічний виробник, культурний центр або громадська ініціатива можуть створити сильний спеціалізований продукт за рахунок змісту й якості взаємодії. Дослідження українського спеціалізованого туризму вже фіксують потенціал креативних просторів та проєктів для розвитку туристичного попиту [5, с. 388–391]. Завдання полягає в тому, щоб не перетворити цю взаємодію на випадковий набір активностей.

Практично модель співтворення доцільно будувати у кілька кроків. Спочатку визначається культурне ядро продукту: що саме турист має зрозуміти, відчути або навчитися робити. Далі визначаються носії знання і межі допустимого спрощення. Після цього проєктується зона вибору туриста – те, що він може змінити, створити або інтерпретувати самостійно. Важливим є і завершення досвіду: турист повинен бачити результат власної участі, а не просто факт проходження активності. Це може бути зроблений предмет, власний рецепт, записана історія, персональний маршрут, спільно створений фрагмент події або інший змістовний результат.

Окремо слід враховувати цифровий вимір. Цифрові інструменти можуть розширити співтворення – наприклад, через інтерактивні карти, персоналізовані завдання, цифрові архіви, доповнену реальність або

можливість зберегти створений туристом контент. Проте технологія не повинна замінювати локальний контакт. У культурному туризмі її доцільно використовувати як посередника між людиною і місцем, а не як самодостатній атракціон. Інакше виникає ризик, що турист буде активно взаємодіяти з інтерфейсом, але майже не взаємодітиме з культурою.

Таким чином, зміна ролі туриста – це не просто тренд сервісу. Вона торкається самої конструкції культурного туристичного продукту. Якщо традиційна модель передбачала переважно передачу змісту від дестинації до відвідувача, то модель співтворення формує двосторонній процес. Дестинація задає культурний контекст, надає знання і створює умови; турист привносить власну мотивацію, вибір, дію та інтерпретацію. Цінність виникає у взаємодії цих двох сторін.

Висновки. Сучасний культурний туризм поступово розширює роль туриста від спостерігача до учасника і співтворця досвіду. Ці ролі не взаємовиключні: вони можуть існувати в межах одного продукту й відповідати різним мотиваціям відвідувачів. Принципова різниця полягає в тому, що співтворець впливає на зміст або результат власного досвіду, а не лише виконує готовий сценарій.

Для України найбільш природним середовищем для розвитку такої моделі є ремісничий, гастрономічний, подієвий, музейний та інші культурно орієнтовані види спеціалізованого туризму. Їхня перевага полягає у наявності локального знання, яке неможливо повністю відокремити від людей і місця. Саме це створює підґрунтя для автентичної взаємодії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Миронов Ю. Б., Свидрук І. І. Теоретичні та практичні аспекти розвитку креативного туризму. Підприємництво і торгівля. 2023. № 36. С. 19–24. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2023-36-03>.
2. Boonyanmethaporn W., Kamisan Pusiran A., Janin Y. Towards Tourists' Perspective: Creative Tourism and its Main Characteristics. NIDA Development

Journal. 2024. Vol. 64. No. 1. P. 96–115. DOI: <https://doi.org/10.14456/ndj.2024.4>.

3. Deng Y., Lee H. M., Lee T. J., Hyun S. S. Co-creation of the tourist experience: A systematic assessment scale. *Tourism Management Perspectives*. 2024. Vol. 51. P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2023.101212>.

4. Сеньків М. І., Мох Р. Н. Ремесла як основа розвитку креативних туристичних дестинацій. *Економіка та суспільство*. 2022. № 36. С. 41–49. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-5>.

5. Васильєва О. О., Домашенко С. В., Каптюх Т. В. Спеціалізований туризм як система креативних індустрій. *Економіка та суспільство*. 2023. № 50. С. 384–392. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-54>.

6. Shevchenko N. Activation of varieties of cultural tourism as a factor in the development of the regional socio-cultural space. *Culture and Contemporaneity*. 2024. Vol. 26. No. 1. P. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.63009/cac/1.2024.15>.

7. Baby J., Barbieri C., Knollenberg W. Creative Tourism: An Umbrella for Agrifood Travel Experiences? *Tourism and Hospitality*. 2024. Vol. 5. No. 4. P. 1363–1380. DOI: <https://doi.org/10.3390/tourhosp5040076>.

8. Sharma I., Lim W. M., Aggarwal A. Creative tourism: reviewing the past and charting the future. *Benchmarking: An International Journal*. 2024. Vol. 32. No. 11. P. 109–149. DOI: <https://doi.org/10.1108/BIJ-11-2023-0787>.

КОНСТРУКТИВНИЙ КОНФЛІКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТАХ

Ціжма Юрій Іванович,
к.е.н., доцент кафедри підприємництва,
торгівлі та прикладної економіки
Ціжма Оксана Анатоліївна,
ст. викладач кафедри підприємництва,
торгівлі та прикладної економіки
Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Сучасне динамічне середовище вимагає від організацій постійного впровадження інновацій для збереження конкурентоспроможності. Управління інноваційними проєктами завжди пов'язане з високим рівнем невизначеності, ризиками та потребою об'єднувати знання фахівців із різних галузей. За таких умов виникає необхідність постійно перевіряти й критично оцінювати нові ідеї та припущення.

Традиційний менеджмент тривалий час сприймав будь-які розбіжності в колективі як шкідливе явище, що порушує стабільність і потребує негайного усунення. Натомість сучасний підхід до управління інноваціями розглядає конструктивний конфлікт не як проблему, а як важливий інструмент для прийняття якісних управлінських рішень. Спрямування суперечок у правильне русло дає змогу вчасно виявити приховані ризики, уникнути сліпої солідарності та сформувати найбільш обґрунтовану стратегію розвитку проєкту.

Ціль роботи. Метою роботи є визначення ролі конструктивного (змістового) конфлікту як інструменту прийняття управлінських рішень в інноваційних проєктах та систематизація методів його практичного застосування в менеджменті організацій.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети використано комплекс теоретичних та загальнонаукових методів дослідження: системний аналіз та синтез (для розмежування видів конфліктів та вивчення елементів

управлінського рішення); порівняльний аналіз (для систематизації відмінностей між конструктивними та деструктивними суперечностями); метод концептуального та схематичного моделювання (для побудови механізму трансформації конструктивного конфлікту та системи протидії ефекту «групового мислення»). Матеріалами дослідження слугували наукові публікації та фахова література з питань менеджменту інновацій та управління проєктами.

Результати та обговорення. Щоб зрозуміти, як конфлікт допомагає в роботі над інноваційним проєктом, важливо чітко розрізняти його основні види. У науці виділяють три головні типи суперечностей:

- змістовий конфлікт – розбіжності щодо суті проблеми, цілей проєкту, способів виконання завдань чи вибору найкращого варіанта рішення;
- організаційний конфлікт – суперечки стосовно розподілу ресурсів, відповідальності та порядку виконання робіт;
- особистісний конфлікт – емоційна неприязнь, боротьба амбіцій та особисті протистояння між працівниками.

Ефективним інструментом для прийняття рішень є саме змістовий конфлікт. Він виникає тоді, коли члени команди мають різні погляди на розв’язання задачі, але прагнуть однієї мети – знайти найкраще рішення для проєкту [3].

Якщо в команді взагалі немає розбіжностей, це призводить до застою ідей та байдужості. Якщо ж суперечок занадто багато, виникає хаос, і робоча дискусія швидко переростає в особисту образливу перепалку. Оптимальний рівень змістового конфлікту стимулює обговорення, змушує перевіряти факти та шукати кращі підходи.

Процес перетворення розбіжностей у команді на якісне управлінське рішення можна подати у вигляді послідовної схеми рис.1.

Позитивний вплив конструктивного конфлікту на підсумкове рішення пояснюється кількома важливими факторами [2]:

1. Подолання ефекту «групового мислення» – коли члени команди прагнуть згоди за будь-яку ціну, вони часто приймають перше-ліпше рішення

без глибокої перевірки. Відкрита дискусія руйнує ілюзію повної одностайності та змушує шукати слабкі місця.



Рис. 1. Механізм трансформації конструктивного конфлікту в якісне управлінське рішення

2. Розширення варіантів пошуку – суперечки щодо суті проблеми змушують шукати додаткову інформацію, робити нові розрахунки та розглядати різні сценарії розвитку подій.

3. Краща оцінка ризиків – представлення протилежної точки зору висвітлює ті загрози, які розробники первинної ідеї могли не помітити через власну прихильність до свого задуму.

4. Вищий рівень підтримки рішення – працівники, чия думку вислухали та детально проаналізували, набагато охочіше й відповідальніше виконують прийняте рішення – навіть якщо остаточний вибір відрізняється від їхньої початкової пропозиції.

Наведений механізм (рис. 1) демонструє, що ключовим моментом трансформації суперечностей є збереження конструктивного руху дискусії та недопущення її зсуву в персональне протистояння. Для практичної реалізації цього завдання керівник інноваційного проєкту має сформувати комплексну систему превентивних та регуляторних заходів [1].

Склад та взаємозв'язок інструментів запобігання «сліпій одностайності» (ефекту групового мислення) та утримання дискусії в об'єктивному руслі відображено у формі багаторівневої матриці на рис. 2.



Рис. 2. Система протидії «сліпій одностайності»

Застосування окреслених управлінських інструментів дає змогу чітко розмежувати продуктивну робочу дискусію від деструктивного міжособистісного протистояння. Для підсумкової систематизації ключових параметрів і порівняльного аналізу характерних рис обох типів суперечностей розроблено порівняльну матрицю (табл. 1).

**Порівняльна характеристика конструктивного та деструктивного
конфлікту в інноваційному проєкті**

Елемент порівняння	Конструктивний конфлікт (Змістовий)	Деструктивний конфлікт (Особистісний)
Предмет суперечки	Суть задачі, ідеї, цілі, методи роботи	Особисті якості, статус, емоції, образа
Основа взаємодії	Повага, орієнтація на спільний результат	Бажання довести свою правоту або перемогти будь-якою ціною
Вплив на проєкт	Зростання якості рішень, пошук нових ідей	Падіння продуктивності, звільнення фахівців
Підсумковий результат	Знаходження оптимального рішення	Зіпсовані стосунки та застій у роботі

Висновки. Управління інноваційними проєктами вимагає відмови від стереотипу, що будь-який конфлікт у колективі – це шкода. Змістовий конструктивний конфлікт є дієвим інструментом, який дозволяє підвищити якість прийняття управлінських рішень.

Завдяки відкритому обговоренню розбіжностей команда отримує можливість детально оцінити ризики, відмовитися від застарілих шаблонів мислення та знайти найбільш ефективне рішення. Головне завдання керівника – створити умови для відкритого діалогу та правильно керувати дискусією, не даючи їй перерости в особистісні протистояння.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гринченко М. А., Пономарьов О. С., Лобач О. В., Харченко А. О. Конфлікти в управлінні проєктами. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами. 2022. № 1(5). С. 50-55. DOI: <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2022.5.6>
2. Данченко О. Б., Бедрій Д. І., Семко І. Б. Управління конфліктами наукового проєкту. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами. 2019. № 2 (1327). С. 28-35. DOI: <https://doi.org/10.20998/2413->

3000.2019.1327.5

3. Illiashenko S., Shypulina Yu., Illiashenko N. Conflict management of innovative development projects. *Економічний вісник Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет*: зб. наук. пр. / гол. ред. Гармідер Л.; Укр. держ. хіміко-техн. ун-т, Укр. держ. ун-т науки і технологій. Дніпро, 2025. № 2 (22). С. 6-15. <https://doi.org/10.32434/2415-3974-2025-22-2-6-15>.

БЮДЖЕТИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ У СИСТЕМІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Чугунов Валерій Ігорович

науковий співробітник,

доктор філософії

Інститут демографії та досліджень якості життя

Національної академії наук України

Вступ. У сучасних умовах одним із пріоритетів бюджетної політики виступає підвищення результативності фінансового забезпечення місцевого самоврядування в межах системи міжбюджетних відносин, модернізація механізмів бюджетного регулювання, які відіграють вагомую роль у забезпеченні економічної динаміки. Важливим напрямом є вдосконалення механізмів формування місцевих бюджетів та розвиток міжбюджетних відносин за умови збереження збалансованості бюджетної системи й належного врахування тенденцій соціально-економічних змін на рівні адміністративно-територіальних одиниць. Пріоритетним завданням системи фінансового забезпечення місцевого самоврядування є створення бюджетної основи для економічного зростання та підвищення рівня добробуту громадян.

Метою роботи є розкриття сутності бюджетів місцевого самоврядування у системі соціально-економічного розвитку.

Матеріали та методи. У роботі застосовано сукупність методів і підходів, що дозволило забезпечити концептуальну єдність дослідження, у тому числі аналізу і синтезу, наукового абстрагування, системний та структурний, порівняльний та факторний методи дослідження.

Результати та обговорення. Формування бюджетів місцевого самоврядування і регулювання міжбюджетних відносин визначаються сукупністю чинників, серед яких важливе місце посідають рівень соціально-економічного розвитку, структура територіальних громад та особливості побудови фінансово-бюджетної системи держави. Практика країн із розвиненою економікою свідчить, що належне виконання повноважень

органами місцевого самоврядування і забезпечення населення якісними суспільними послугами можливі за наявності достатньої та стабільної фінансової бази. У структурі доходів місцевих бюджетів європейських держав вагоме значення мають власні фінансові ресурси, сформовані за рахунок місцевих податків і зборів, надходжень від використання комунального майна, грантових ресурсів. Механізм фінансового вирівнювання виступає одним із основних інструментів бюджетно-податкового регулювання, міжбюджетні трансферти в багатьох зарубіжних країнах становлять суттєву частину доходної бази бюджетів місцевого самоврядування. Збільшення обсягу повноважень місцевих органів влади має супроводжуватися відповідним посиленням фінансової основи діяльності територіальних громад. Період економічних трансформацій зумовлює потребу адаптації системи фінансового забезпечення місцевого самоврядування до впливу внутрішніх і зовнішніх фінансово-економічних факторів та до вагомих напрацювань держав із розвиненою економікою. Для вдосконалення міжбюджетних відносин доцільно аналізувати співвідношення видатків зведених бюджетів районів у загальному обсязі видатків області та частку податкових надходжень районів у сукупних податкових доходах області. За умов структурних економічних перетворень особливої актуальності набувають методологічні підходи до оцінювання фінансової стійкості місцевих бюджетів, що надає змогу більш обґрунтовано визначати фінансовий стан адміністративно-територіальних одиниць та підвищувати ефективність управління ресурсами місцевого рівня. Застосування матричного підходу до кластерного оцінювання передбачає поетапний аналіз показників фінансової самодостатності та рівня фінансування економічного розвитку територій, що створює додаткові можливості для підвищення керованості процесів управління місцевими фінансами. Побудова збалансованої системи фінансової підтримки громад і підвищення стандартів суспільних послуг потребують запровадження сучасних підходів до реалізації бюджетної політики та подальшого зміцнення фінансової основи місцевого самоврядування. Зазначене передбачає нарощування бюджетно-податкового

потенціалу територій шляхом удосконалення програмно-цільового підходу до бюджетного планування та системи показників результативності, посилення мотивації органів місцевого самоврядування до збільшення власних доходів, формування сприятливого середовища для інвестиційного розвитку територій. Необхідно забезпечувати узгодження державних і місцевих інтересів, активніше залучати науковий потенціал до виробничої діяльності, підтримувати мале та середнє підприємництво та враховувати вплив фінансово-економічних факторів на формування дохідної частини місцевих бюджетів. Міжнародна практика фінансування місцевого самоврядування показує, що моделі формування власних бюджетних доходів мають особливі риси, зумовлені характером фінансово-економічних відносин і рівнем соціально-економічного розвитку відповідної держави. У країнах Європейського Союзу частка місцевих бюджетів у валовому внутрішньому продукті за останні десять років зросла на півтора відсоткових пунктів. Зазначена практика показує доцільність посилення значення місцевих податків і зборів, грантового фінансування та муніципальних запозичень, спрямування бюджетних видатків на інвестиційно-інноваційні цілі, що сприяє зміцненню фінансової спроможності місцевого самоврядування. Активна стимулююча політика місцевих органів влади, реалізована у взаємодії з регіональними та центральними органами державного управління, створює передумови для економічної активності територіальних громад. Бюджетна складова місцевого самоврядування може розглядатися як динамічна система забезпечення соціально-економічних завдань, ефективність якої зростає за умови раціонального використання фінансово-економічного потенціалу територій.

Фінансова підтримка місцевого самоврядування, будучи складовою міжбюджетних відносин і важливим регулятором відтворювальних процесів соціально-економічного розвитку адміністративно-територіальних одиниць, має спиратися на результативне використання та нарощування бюджетно-податкового і ресурсного потенціалу територій. Це створює умови для посилення участі громад у бюджетному процесі, підвищення якості управління

місцевими фінансами та результативності економічних трансформацій. Інституційне середовище, у межах якого здійснюється фінансове забезпечення громад, перебуває у стані трансформації під впливом соціально-економічних процесів і має адаптуватися до важливих потреб територіальних громад. Еволюція інституту фінансового забезпечення та посилення його бюджетної основи пов'язані з розширенням і вдосконаленням інституційного середовища суспільства. Пріоритетним завданням є формування сприятливих передумов для зміцнення доходів місцевих бюджетів, підвищення результативності діяльності місцевого самоврядування та посилення обґрунтованості управлінських рішень, що сприятиме прискоренню фінансово-економічних трансформацій. Система фінансового забезпечення місцевого самоврядування є одним із визначальних інструментів стимулювання соціально-економічного розвитку адміністративно-територіальних одиниць. Необхідним напрямом є забезпечення збалансованості міжбюджетних відносин і чіткого розподілу дохідних джерел та видаткових повноважень між бюджетами відповідних рівнів на основі принципів єдності бюджетної системи, прозорості та субсидіарності. Важливим є посилення зацікавленості місцевого самоврядування до збільшення власних бюджетних доходів, що має сприяти підвищенню добробуту та якості життя населення. Результативність взаємодії державного і місцевих бюджетів, повнота задоволення суспільних потреб та активізація економічної діяльності територій значною мірою визначаються рівнем фінансової стабільності, раціональністю використання бюджетних ресурсів органами місцевого самоврядування. Вагоме значення мають пріоритетні підходи, спрямовані на підвищення ефективності функціонування системи фінансового забезпечення місцевого самоврядування з урахуванням актуальних тенденцій територіального розвитку та основних завдань соціально-економічної політики на місцевому рівні.

Висновки. Результативність функціонування міжбюджетних відносин залежить від трансформацій інституційної структури економіки, що значною мірою визначає напрями розвитку бюджетної системи та її спроможність

реагувати на зміни суспільного середовища. Важливо забезпечити залучення територіальних громад до бюджетного процесу, модернізувати інструменти державно-приватного партнерства та посилити систему внутрішнього муніципального аудиту результативності використання видатків бюджету органами місцевого самоврядування. Основні напрями розвитку системи фінансового забезпечення місцевого самоврядування в умовах економічних перетворень, мають суттєве значення у процесі удосконалення механізму формування бюджетів адміністративно-територіальних одиниць. Збалансованість, раціональність і стабільність місцевих бюджетів визначають економічний розвиток територій, ефективність діяльності органів місцевого самоврядування та якість надання суспільних послуг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чугунов І.Я. Бюджетна стратегія суспільного розвитку. К.:Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2021. 532 с.
2. Chugunov I., Pasichnyi M., Npytaliuk A. Financial policy for human capital development. Scientia fructuosa. 2025. №6. P.134–153.
3. Chugunov,I., Radionov,Yu., Liubchak,I. Financial resielence of Ukraine under martial law. Scientia fructuosa. 2025. №4. P.4-19.

LEGAL SCIENCES

СПЕЦИФІКА СУБ'ЄКТІВ МІЖБЮДЖЕТНИХ ПРАВОВІДНОСИН

Лебедь Андрій Володимирович,

аспірант

Харківський національний університет

внутрішніх справ

м. Харків, Україна

Вступ. / Introductions. Визначення кола та специфіки суб'єктів міжбюджетних правовідносин є важливою складовою для формування концепції всього механізму правового регулювання міжбюджетних відносин в Україні. Науковці мають різні погляди з даного питання. Питання правової ідентифікації суб'єктів міжбюджетних відносин у будь-якій державі напряму пов'язане із моделлю адміністративно-територіального устрою та охоплює питання самого кола суб'єктів та їх компетенції

Мета роботи. / Aim. Метою даною роботи є розкриття специфіки суб'єктів міжбюджетних правовідносин, окреслення їх кола, та особливостей компетенції.

Матеріали та методи./Materials and methods. Методологічну основу складають системний та структурно-функціональний аналіз, синтез, історичний метод. Використано бюджетне законодавство, правові дослідження науковців.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Згідно зі статтею 133 Конституції України [1], систему адміністративно-територіального устрою України становлять: Автономна Республіка Крим, області, райони, міста, райони у містах, селища і села.

Як зазначає О.В. Батанов, головна з функцій адміністративно-територіального устрою – бути територіальною основою організації місцевих органів державної влади та органів місцевого

самоврядування [2, с. 613].

Хаотичність і багатоступеневість адміністративно-територіального устрою, значні диспропорції у концентрації населення громад у регіональному розрізі, у т.ч. внаслідок повномасштабного вторгнення, ускладнюють реалізацію ефективної моделі міжбюджетних відносин. У свою чергу місцеве самоврядування у силу своєї природи виступає інтегруючою ланкою між населенням та державними структурами, ефективним інструментом регіональної політики.

Концептуальною основою для з'ясування сутності та змісту існуючих в Україні проблем організації адміністративно-територіального устрою є те, що адміністративно-територіальна одиниця — це частина єдиної території України, що є просторовою основою для організації та діяльності органів державної влади й органів місцевого самоврядування. Усі адміністративно-територіальні одиниці є носіями певних прав та обов'язків. Вони мають, зокрема, права та обов'язки щодо інших адміністративно-територіальних одиниць, а також стосовно того суб'єкта, територіальною частиною якого вони є. Суб'єктами конституційно-правових відносин є як самі адміністративно-територіальні одиниці, так і органи державної влади та органи місцевого самоврядування, які утворюються і функціонують у цих адміністративно-територіальних одиницях. Тому адміністративно-територіальні одиниці можуть брати участь у правовідносинах як безпосередньо, так і через свої органи. При цьому, коли органи державної влади або органи місцевого самоврядування виступають у правовідносинах від імені адміністративно-територіальних одиниць, суб'єктами таких відносин є не самі органи державної влади або органи місцевого самоврядування, а ті адміністративно-територіальні одиниці, від імені яких вони виступають.

На думку провідних вітчизняних вчених-конституціоналістів суб'єктом конституційно-правових відносин виступає не територія, а саме адміністративно-територіальна одиниця, тобто частина території Української держави, яка є певним чином організованою. Адміністративно-територіальна

одиниця — це у даному аспекті не стільки географічне, а передусім публічно-правове утворення, соціальною основою якого є населення, яке відіграє вирішальну роль у формуванні адміністративно-територіальної одиниці, конституційного розуміння її правового статусу. Адміністративно-територіальна одиниця є одним із способів публічно-правової організації населення. Адміністративно-територіальна одиниця як суб'єкт конституційно-правових відносин характеризується тим, що має свої закріплені у правових актах кордони, своє найменування, органи державної влади або органи місцевого самоврядування, через які вона реалізує надані їй права [2, с. 620-621].

У науці фінансового права традиційно розрізняють такі суб'єкти фінансових правовідносин: 1) адміністративно-територіальні утворення; 2) колективні суб'єкти; 3) індивідуальні суб'єкти [3, с. 82]. Якщо в інших фінансово-правових інститутах поняття «суб'єкт правовідносин» є порівняно сформованим (наприклад, у податковому праві), то відносно інституту міжбюджетних відносин серед учених не існує єдності в позиціях щодо суб'єктів міжбюджетних правовідносин.

В українській науці фінансового права зазначену позицію також підтримує ряд авторів. Зокрема, О.Б. Заверуха наголошує, що міжбюджетні відносини виникають між органами державної влади та органами місцевого самоврядування [4, с. 6]. О.А. Дмитрик розглядає міжбюджетні відносини як відносини між органами всіх рівнів влади, які мають бюджет. [5, с. 312]. О. Ю. Семенова стверджує, що міжбюджетні відносини виникають між різними рівнями влади, територіальними громадами, їхніми об'єднаннями і суспільством у цілому в особі управлінських органів [6, с. 200].

І. О. Луніна пропонує визначати міжбюджетні відносини як взаємовідносини між державою та місцевим самоврядуванням [7, с. 60].

Дещо виділяється об'єднуючий підхід до з'ясування кола суб'єктів міжбюджетних відносин Н. Л. Губерської та О. А. Музики, які визначають міжбюджетні відносини як зв'язки між державою, АРК та органами місцевого

самоврядування [8, С. 202]. Тобто, до суб'єктів міжбюджетних правовідносин вченими віднесено і публічно-територіальні суб'єкти (держава, АРК), і органи місцевого самоврядування. Вважаємо, що дане визначення системи суб'єктів міжбюджетних правовідносин має певні неузгодженості. По-перше, у даному випадку суб'єкти визначені не за одним критерієм, що залишає дану проблему не вирішеною. По-друге, держава і АРК також мають відповідні органи, тому, за логікою, і зв'язки можуть існувати на рівні органів держави, АРК та органів місцевого самоврядування.

В цілому аналіз вищевикладених думок правознавців щодо суб'єктів міжбюджетно-правових відносин свідчить про неоднозначність поглядів на правову природу учасників міжбюджетних правовідносин. У переважній більшості позицій прослідковується тенденція до звуження кола суб'єктів міжбюджетно-правових відносин (або публічно-територіальні утворення, або уповноважені органи), що є невиправданим у зв'язку з розширенням кола суспільних відносин, які складають предмет міжбюджетно-правового регулювання. Водночас більшість науковців уникають класифікації суб'єктів міжбюджетних правовідносин і обмежуються їх сумарним переліком. Як наслідок, такий методологічний підхід не вирішує питання з'ясування правосуб'єктності учасників міжбюджетних правовідносин.

У цьому аспекті визначальною є позиція Л. К. Воронової, яка констатує, що повноваження України як суверенної держави у сфері бюджету широкі. У БКУ вони конкретизуються через повноваження органів державної влади, що виступають від імені держави [3, с. 135]. Виходячи з логіки даного судження, повноваження України у сфері міжбюджетних відносин конкретизуються і реалізуються через повноваження органів державної влади, що виступають від імені держави. Тобто, саме уповноважені органи державної влади є реальними учасниками – суб'єктами міжбюджетних правовідносин. При цьому держава виступає територіальним суб'єктом бюджетного права у сфері міжбюджетних відносин як носій передбачених правовими нормами суб'єктивних прав і обов'язків, який має потенційну можливість брати участь у правовідносинах. У

названій сфері держава реалізує свої права та обов'язки через механізм реалізації повноважень органів державної влади, що виступають від імені держави, і саме ці органи фактично постають суб'єктами-учасниками міжбюджетних правовідносин. Аналогічно і адміністративно-територіальні одиниці, що мають бюджети, у сфері міжбюджетних відносин реалізують свої права та обов'язки через механізм реалізації повноважень уповноважених органів, що виступають від їх імені.

Взагалі щодо суб'єктного складу бюджетних правовідносин науковці мають різні позиції. Так, Л. К. Воронова стверджує, що суб'єктами бюджетних правовідносин є юридичні особи, які беруть участь у розподілі доходів і видатків між різними видами бюджетів, або які одержують із державного або місцевих бюджетів кошти в різних формах (фінансування, дотацію, субвенцію і т. ін.), або беруть участь хоча б в одній стадії бюджетного процесу (складанні, розгляді, затвердженні чи виконанні бюджету) [9, с. 115]. О. П. Орлюк зазначає, що кожний учасник бюджетних відносин бере участь у формуванні, розподілі або використанні коштів, зібраних до бюджету відповідного рівня, на одній чи всіх стадіях бюджетного процесу [10, с. 118]. При цьому автор не розмежовує поняття суб'єктів і учасників бюджетних правовідносин. О. А. Музика-Стефанчук до особливостей бюджетно-правових відносин відносить суб'єктний склад цих відносин – суб'єктами цих відносин не можуть бути юридичні та фізичні особи, оскільки вони згідно з чинним законодавством не можуть безпосередньо отримувати кошти з бюджетів будь-якого рівня на своє фінансування. [11, с. 92-93].

Разом з цим, акцентуємо увагу на тому, що міжбюджетні трансферти фактично передаються з бюджету до бюджету саме уповноваженими органами. Тобто ці органи в статусі юридичні особи реально отримують або надають кошти з бюджету. Дана аргументація ставить під сумнів твердження про те, що суб'єктами бюджетно-правових відносин не можуть бути юридичні особи. У зв'язку з цим, підтримуємо позицію Л. К. Воронової, яка включає юридичних осіб, які беруть участь у розподілі доходів і видатків між різними видами

бюджетів, або які одержують із державного або місцевих бюджетів кошти в різних формах, або беруть участь хоча б в одній стадії бюджетного процесу, -до суб'єктів бюджетних правовідносин.

Щодо органів місцевого самоврядування, то, вважаємо, що останні є учасниками бюджетних правовідносин незалежно від того, від якого імені вони виступають: від імені муніципального утворення (якщо суб'єктом бюджетного права визнається останній) або від власного імені, коли виступають у якості уповноваженого муніципальним утворенням органу. У бюджетному ж законодавстві майже завжди, як засвідчує його аналіз, закріплення бюджетної компетенції муніципального утворення підміняється вказівкою на бюджетні повноваження органів місцевого самоврядування (представницьких або виконавчих). Проте, необхідно враховувати, що положення органів, які виступають від імені муніципальних утворень, відрізняється від положення органів, що виступають у якості самостійних учасників бюджетного процесу.

За суб'єктами бюджетно-правові відносини можна поділити на основні групи залежно від домінування в конкретному виді правовідносин інтересів того чи іншого суб'єкта бюджетно-правових відносин: 1) правовідносини, пов'язані з інтересами держави; 2) правовідносини, пов'язані з реалізацією інтересів органів державної влади; 3) правовідносини, пов'язані з інтересами територіальних громад адміністративно-територіальних одиниць; 4) правовідносини, пов'язані з реалізацією інтересів органів місцевого самоврядування.

Висновки./Conclusions. Таким чином міжбюджетні правовідносини виникають між державою і муніципальними утвореннями (АРК, адміністративно-територіальними одиницями), та реалізуються між їх уповноваженими органами. У свою чергу, уповноважені органи наділені компетенцією (передбаченою законодавством сукупністю юридичних прав і обов'язків) у сфері міжбюджетних відносин. У рамках міжбюджетних правовідносин реалізується не увесь обсяг бюджетних повноважень кожного із названих суб'єктів, а лише його частина.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Конституція України. // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. Ст.141 UPL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/>
2. Батанов О.В. Територіальний устрій України // Конституційне право України. Академічний курс: Підручник: У 2 т. – Т. 2 / За загальною редакцією Ю.С. Шемшученка. – К.: ТОВ «Видавництво «Юридична думка», 2008. – 800 с.
3. Фінансове право України: Навч. посібник (для студ. вищ. навч. закл.) / (Л.К. Воронова, М.П. Кучерявенко, Н.Ю. Пришва та ін.); – К.: Правова єдність, 2009.
4. Заверуха О.Б. Бюджетні повноваження органів місцевого самоврядування в Україні: Автореф. Дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.07 / Київський національний університет ім. Т.Шевченка. – К., 2001.
5. Научно-практический комментарий Бюджетного кодекса Украины. Издание второе, стереотипное / Коллектив авторов: Бех Г.В., Воронова Л.К., Кучерявенко Н.П. и др.; Под общей редакцией д.ю.н., проф. Н.П. Кучерявенко. – Харьков: Одиссей, 2007. – 416 с.
6. Семенова О.Ю. Організаційно-правове забезпечення міжбюджетних відносин в Україні // Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2007.-№ 4.
7. Луніна І.О. Державні фінанси та реформування міжбюджетних відносин – К.: Наукова думка, 2006.
8. Близнюк О.С., Губерська Н.Л., Музика О.А., Усенко Р.А. Місцеві фінанси в Україні: Правове регулювання: Навчальний посібник. – К.: Дакор, КНТ, 2007.
9. Воронова Л.К. Фінансове право України: Підручник. – К: Прецедент; Моя книга, 2007.
10. Орлюк О.П. Фінансове право: Навч. посібник. – К.: Юрінком Інтер, 2003.
11. Музика-Стефанчук О.А. Фінансове право: Навчальний посібник. – 3-тє вид., доп. і перероб. – К.: Атіка, 2007. – 264 с.