INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

SCIENCE, EDUCATION, AND SOCIETY IN THE CONTEXT OF MODERN TRANSFORMATIONS

CONFERENCE PROCEEDINGS

AUGUST 29, 2026

AUSTIN, USA

ICSSH
INTERNATIONAL CENTER
OF SOCIAL SCIENCES AND HUHANITIES

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

SCIENCE, EDUCATION, AND SOCIETY IN THE CONTEXT OF MODERN TRANSFORMATIONS

Conference Proceedings

August 29, 2026

Austin, USA

UDC 37:082.2(06)

ISBN 978-1-968285-82-1

International Scientific and Practical Conference "Science, Education, and Society in the Context of Modern Transformations": Conference Proceedings (Austin, USA, August 29, 2026). Austin, USA: Golden Quill Publishing, 2026. 94 pages.

This collection of abstracts includes the submissions of participants of the International Scientific and Practical Conference "Science, Education, and Society in the Context of Modern Transformations":

Ivano-Frankivsk Educative and Research Institute of Management of West Ukrainian National University
Kharkiv National Medical University
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman
Lviv Branch of Private Higher Education Establishment "European University"
National Academy of Educational Sciences Mykola Yarmachenko Institute of Special Education and Psychology
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"
National University Zaporizhzhia Polytechnic
Polissia National University
Scientific Lyceum No. 3 of Poltava
SoftServe
State Archives of Kyiv
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
Ukrainian State University of Science and Technologies
Uman National University
V. I. Vernadskiy Kharkiv State Professional and Pedagogical Applied College
V. N. Karazin Kharkiv National University
Vasyl Stus Donetsk National University
Vinnytsia National Agrarian University
Zakarpattya Regional Center for Socio-Economic and Humanitarian Research of the National Academy of Sciences of Ukraine
Zhytomyr Ivan Franko State University

© Authors, 2026
© Golden Quill Publishing, 2026
© Center for financial-economic research, 2026
© International Center of Social Sciences and Humanities, 2026
Official website: http://www.economics.in.ua

CONTENTS

SECTION 1. PEDAGOGICAL SCIENCES 6

Герман С. А., Корольова Н. В.
ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ЯК СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ 6

Свобода А. С., Бакатанова В. Б.
ФОРМУВАННЯ МЕТАКОГНІТИВНИХ НАВИЧОК У СТУДЕНТІВ ЯК УМОВА ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ПІД ЧАС САМООСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 10

SECTION 2. PHILOLOGICAL SCIENCES 14

Воробйов Р. Ю.
НАЦІОНАЛЬНІ МОДЕЛІ МАГІЧНОГО РЕАЛІЗМУ В ПОСТКОЛОНІАЛЬНОМУ ДИСКУРСІ 14

Марчук М. О., Брюховецька Д. О.
КОЛОРИТ ЖИТТЯ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА XIX ст. В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЛІТЕРАТУРІ (ЗА ТВОРАМИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, ПАНТЕЛЕЙМОНА КУЛІША, ЛЕСІ УКРАЇНКИ Й ПАНАСА МИРНОГО) 17

SECTION 3. ECONOMICS AND MANAGEMENT 19

Негіпа О. А.
КРЕАТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МОЛОДІ ЯК РЕСУРС ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ: МОДЕЛЬ REBUILD OPPORTUNITY ECONOMY 19

Попович А. Я.
ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ЕТНІЧНИХ ГРУП ЗАКАРПАТТЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ 24

Frydel V. I.
CORPORATE UNIVERSITY AS A DUAL TOOL FOR TALENT DEVELOPMENT AND RECRUITMENT IN THE IT SECTOR 28

Хаєцька О. П., Оразмедова В. Ю.
УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ІТ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ 33

SECTION 4. BANKING 38

Якимекнко Н. О., Мосейчук У. В.
ФУНКЦІОНУВАННЯ БАНКІВСЬКОГО РИНКУ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ Й НОВІ МОЖЛИВОСТІ 38

SECTION 5. MANAGEMENT, MARKETING, ENTREPRENEURSHIP AND TRADE 44

Клочковський А. О., Клочковський О. В.
УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ПЕРСОНАЛУ ІТ-КОМПАНІЙ УКРАЇНИ: ВІД КАР'ЄРНИХ СХОДІВ ДО КАР'ЄРНОЇ РЕШІТКИ 44

Король В. С.
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ТА РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ 51

Корольов Д. С.
КРИТИЧНА ФУНКЦІЯ КОРПОРАЦІЇ У ВИБОРІ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ І ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ 55

Мосійчук І. В.
НЕЙРОМЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ 58

Нестерчук Ю. О.
ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ТА СЕРВІСИ ЯК ІНСТРУМЕНТ АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ АГРОБІЗНЕСОМ 60

SECTION 6. PSYCHOLOGICAL SCIENCES 64

Крамчанінов Ю. О.
ЕРГОНОМІЧНА ВІДПОВІДНІСТЬ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК УМОВА ІНКЛЮЗІЇ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРА 64

SECTION 7. MEDICAL AND PHARMACEUTICAL SCIENCES 70

Чубенко О. В., Гузенко Н. В., Чорна О. В.
ДЕЯКІ ЗАУВАЖЕННЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ МЕТОДІВ ТОКСИКОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ В УКРАЇНІ..... 70

SECTION 8. ECOLOGY..... 77

Петлін І. В., Барабашов А. О.
ЕВОЛЮЦІЯ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗУМІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ..... 77

SECTION 9. VETERINARY MEDICINE..... 82

Горальський Л. П., Горбунов Р. С., Сокульський І. М.
МОРФОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НИРОК ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН У ПОРІВНЯЛЬНО-ФІЛОГЕНЕТИЧНОМУ АСПЕКТІ 82

SECTION 10. INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERNETICS..... 87

Киричек Г. Г., Савчук О. М., Тягунова М. Ю.
ІНТЕЛЕКТУАЛІЗОВАНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ МАГІСТРАЛЬНИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ..... 87

SECTION 11. HISTORY AND ARCHEOLOGY 92

Черняк С. Г.
ЦЕХОВІ АРХІВИ..... 92

SECTION 1

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 378.147:616.31

Герман С. А.
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю А1 “Освітні науки”,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0296-4339
Корольова Н. В.
к. пед. н., доцент, доцент кафедри педагогіки,
методики та менеджменту освіти,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1977-9002

ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ЯК СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ

Професійна підготовка лікаря-стоматолога має специфічну дидактичну суперечність: значний обсяг теоретичних відомостей можна опрацьовувати за допомогою цифрових ресурсів, тоді як клінічне мислення, мануальна точність і здатність ухвалювати професійні рішення формуються передусім у практичній діяльності. Тому цифровізація стоматологічної освіти потребує не заміни аудиторного навчання, а обґрунтованого розподілу функцій між очними й онлайн-форматами. S. Hrastinski розглядає blended learning як широкий концепт, що охоплює різні способи поєднання очної та онлайн-взаємодії [3]. У межах цих тез змішане навчання розуміємо як таку організацію освітнього процесу, за якої цифрові й аудиторні види роботи добираються відповідно до результатів навчання. Метою тез є обґрунтування можливостей такого підходу у професійній підготовці майбутніх лікарів-стоматологів та визначення його доцільного застосування під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін.

Підставою для такого розподілу є компетентнісна логіка підготовки. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 221 “Стоматологія” для другого (магістерського) рівня орієнтує освітній процес на формування загальних і спеціальних компетентностей, необхідних для виконання складних професійних завдань [1]. В освітньо-професійній програмі “Стоматологія” Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна до обов’язкових компонентів віднесено “Пропедевтику ортопедичної стоматології” обсягом 4 кредити ЄКТС [2]. Зміст дисципліни поєднує теоретичні положення з опануванням алгоритмів професійних дій, роботою з моделями й обладнанням та відпрацюванням стоматологічних маніпуляцій. Саме така структура створює підстави для диференційованого використання онлайн- й аудиторної роботи.

Ключовим принципом змішаного формату в цьому випадку є не перенесення традиційного заняття в електронне середовище, а розподіл навчальних дій за їх дидактичною функцією. У цифровому середовищі доцільно організовувати попереднє опрацювання теорії, перегляд демонстрацій, ознайомлення з послідовністю маніпуляцій, тестовий самоконтроль і повторення матеріалу. Натомість формування мануальних умінь, робота зі стоматологічними інструментами, фантомами та симуляторами, а також аналіз професійних помилок мають відбуватися за безпосередньої участі викладача. За такого підходу аудиторний час використовується насамперед для дії, тренування і педагогічного супроводу, а цифровий компонент виконує підготовчу та підтримувальну функції.

На цій основі авторами пропонується триетапна модель організації змішаного навчання під час вивчення “Пропедевтики ортопедичної стоматології”. На першому, підготовчому етапі студент самостійно опрацьовує електронні матеріали, переглядає короткі відеофрагменти, знайомиться з алгоритмом майбутньої маніпуляції та проходить вхідне тестування. Другий етап реалізується очно і зосереджується на демонстрації техніки викладачем, роботі з фантомами й моделями, виконанні практичних завдань та корекції індивідуальних помилок. На третьому етапі здійснюються контроль, самоаналіз і зворотний зв’язок; за виявлення прогалин студент повторно звертається до відповідних цифрових матеріалів. Таким чином, запропонована послідовність

утворює цикл “підготовка до дії – практичне виконання – аналіз результату”.

Запропонована логіка співвідноситься з моделлю “перевернутого навчання” (flipped learning), однак не зводиться до неї. Її спільною ознакою є перенесення частини первинного ознайомлення з матеріалом за межі аудиторії, щоб очний час можна було спрямувати на активне застосування знань. Систематичний огляд досліджень у стоматологічній освіті показав, що flipped learning може бути результативним для засвоєння знань, а попередня онлайн-підготовка дає змогу індивідуалізувати темп роботи студентів [4]. Доповненням до цієї логіки може бути кейс-метод: клінічну ситуацію та вихідні дані студент отримує до заняття, а в аудиторії аргументує можливі рішення, порівнює альтернативи та обговорює їх із викладачем. Така побудова роботи зміщує акцент із відтворення інформації на її професійне застосування.

Добір цифрових засобів не повинен бути самоціллю. Відеодемонстрації, інтерактивні або 3D-моделі, тестові завдання, віртуальні клінічні ситуації та симуляційні ресурси мають використовуватися лише там, де вони допомагають підготувати студента до практичної дії або осмислити її результат. Це узгоджується з даними сучасних досліджень стоматологічної освіти. У метааналізі X. Pang та співавторів встановлено, що проблемно орієнтоване, кейс-орієнтоване й перевернуте навчання загалом демонстрували кращі освітні результати порівняно з традиційним лекційним форматом [5]. Водночас ці висновки не означають можливості цифрової заміни практичної підготовки: для стоматології принциповим залишається відпрацювання професійних дій у контрольованому очному середовищі.

Результативність змішаного навчання залежить передусім від якості його проєктування. Ризиками є надмірна кількість електронних матеріалів, формальне виконання онлайн-завдань, різний рівень цифрової готовності студентів, технічні обмеження та додаткові витрати часу викладача на підготовку контенту. Тому під час конструювання курсу важливо визначати не співвідношення “онлайн/офлайн” саме по собі, а педагогічне призначення кожного виду діяльності. Доцільними умовами є зв’язок цифрових завдань із

наступною практичною роботою, регулярний зворотний зв’язок, доступність ресурсів, посильний обсяг самостійної підготовки та чітке розмежування результатів, які можна досягати дистанційно, і тих, що потребують обов’язкового очного відпрацювання.

Отже, змішане навчання у професійній підготовці майбутніх лікарів-стоматологів доцільно трактувати не як окрему цифрову технологію, а як спосіб педагогічного проєктування освітнього процесу. Для професійно орієнтованих стоматологічних дисциплін продуктивним є розподіл, за якого цифрове середовище забезпечує попереднє опрацювання й самоконтроль, очне заняття – формування та корекцію практичних умінь, а завершальний етап – рефлексію й оцінювання результатів. Практичну цінність запропонованої авторами триетапної моделі вбачаємо у збереженні провідної ролі мануальної та клінічної підготовки за одночасного використання переваг цифрових ресурсів. Подальше дослідження має бути спрямоване на емпіричну перевірку цієї моделі під час викладання пропедевтики ортопедичної стоматології.

Список літератури

1. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 221 “Стоматологія” для другого (магістерського) рівня вищої освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 24.06.2019 № 879.

2. Освітньо-професійна програма “Стоматологія”. Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна. 2025.

3. Hrastinski S. What Do We Mean by Blended Learning? TechTrends. 2019. Vol. 63. P. 564–569. DOI: 10.1007/s11528-019-00375-5.

4. Gianoni-Capenakas S., Lagravere M., Pacheco-Pereira C., Yacyshyn J. Effectiveness and Perceptions of Flipped Learning Model in Dental Education: A Systematic Review. Journal of Dental Education. 2019. Vol. 83, No. 8. P. 935–945. DOI: 10.21815/JDE.019.109.

5. Pang X., Li L., Liu X., Wang Y., Yang B. Application of Emerging Teaching Models in Dental Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. International Dental Journal. 2024. Vol. 74, No. 6. P. 1185–1196. DOI: 10.1016/j.identj.2024.05.016.

УДК 612.8

Свобода А. С.
здобувач освіти магістерського рівня
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
ORCID 0009-0009-9563-7314
Бакатанова В. Б.
к.пед.н., доцент,
доц. кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
ORCID 0000-0003-0862-5390

ФОРМУВАННЯ МЕТАКОГНІТИВНИХ НАВИЧОК У СТУДЕНТІВ ЯК УМОВА ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ПІД ЧАС САМООСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У сучасному дидактичному середовищі розвиток самоосвіти вимагає від студентів не лише активного забезпечення навчального матеріалу, а й вміння ефективно організовувати власний навчальний процес. У дослідженні розглядається роль метакогнітивних навичок у формуванні психологічної стійкості студентів під час самоосвітньої діяльності. Проведений аналіз наукової літератури показав, що розоблено методики формування метакогнітивної компетентності, досліджено її вплив на рівень саморегуляції та адаптації до навчальних викликів. Визначено, що розвиток метакогнітивних навичок сприяє підвищенню психологічної стійкості студентів та здатності до продуктивної самоосвіти.

Актуальність питання формування метакогнітивних навичок у студентів визначається переорієнтацією освітніх систем на індивідуальний підхід до навчання та розвитку самостійності учнів. Самоосвіта стає важливим складником академічної подготовки, тому здатність студентів оцінювати власні знання, стратегії навчання та використовувати метакогнітивні процеси набуває особливого значення. Метою дослідження є аналіз ролі метакогнітивних навичок у формуванні психологічної стійкості студентів під умовами самоосвітньої діяльності.

Метакогнітивні навички з психологічної точки зору – це здатність особистості оцінювати, контролювати та планувати свою когнітивну діяльність. Вони містять усведомлення власних знань, самооцінку та

саморегуляцію навчальних та міжособистісних процесів [1], [2]. *Після Flavell (1979), Schraw & Moshman (1995)*

З педагогічної позиції метакогнітивні навички у навчальному контексті – це набір компетентностей, які дозволяють студенту бути уважним до власних знань та недоліків, обирати ефективні стратегії навчання та використовувати їх, оцінювати власну роботу та вносити корективи, самостійно планувати та організовувати процес навчання. Отже, маємо розглядати метакогнітивні навички як набір процесів, які включають саморефлексію, самооцінку, самоконтроль та саморегуляцію, та дозволяють зобувачеві впізнавати, аналізувати та модифікувати своє мислення, навчання та поведінку.

Метакогнітивні навички – це здатність студента уявляти, що він вже знає та з чим ще потрібно ознайомитись, перевіряти, чи правильно він розуміє навчальний матеріал, обирати способи навчання, які підходять до конкретної ситуації, оцінювати власну продуктивність та коригувати власні дії за необхідністю.

Концепцію метакогнітивних навичок систематично почав розвивати на початку 1970-х років Жером Флавель, який ввів термін “метакогніція” [1]. Він розрізнював метакогнітивні знання та метакогнітивні навички.

Розглянемо структуру метакогнітивних навичок. За сучасною класифікацією [3], [4] метакогнітивні навички поділяються на метакогнітивне знання, а саме: знання про себе як учня (усвідомлення власних сильних та слабких боків), знання про завдання (розуміння, що потрібно зробити, утруднення завдань), знання про стратегії (які методи є найефективнішими для навчання чи розв’язання завдань).

Метакогнітивні навички пов’язані з плануванням дій (перед початком виконання завдань), моніторингом (перевірка правильності розуміння під час виконання), оцінюванням (перевірка, чи достатньо добре виконано завдання) та регуляцією (коректування дій, якщо виявляються недоліки).

Для досягнення мети було проведено аналіз наукової літератури щодо метакогнітивної навчання, розглянуто результати досліджень, присвячених самоосвітні та саморегуляторні процесам у студентській аудиторії. У рамках методики було застосовано педагогічні методики, спрямовані на розвиток метакогнітивних навичок, зокрема робота з портфоліо навчальних стратегій, рефлексійними завданнями, проведення тренінгів самооцінки та самопланування, адаптація

програм навчання з урахуванням індивідуальних особливостей студентів.

Теоретичні основи метакогнітивних навичок зосереджені на зрозумінні, як людина контролює своє мислення та навчання. Для дослідження використовують анкети, інтерв'ю, аналіз процесу розв’язання завдань, експерименти і цифрові інструменти, що дозволяє оцінювати як знання, так і навички метакогніції.

Методи дослідження в галузі метакогнітивних навичок використовують різні підходи: метакогнітивні анкети, структуровані інтерв'ю зі студентами про стратегії навчання, способи самооцінки.

Під час виконання завдань студенти описують свої думки і дії під час розв'язання завдань, що дозволяє фіксувати, як особистість моніторить своє розуміння та коригує дії, аналізує навчальну діяльність. Також застосовується вивчення продуктів діяьності студентів з боку викладача (аналіз нотаток, планів, черновиків, відстеження кількості та якості перевірок, змін стратегій).

Експериментальні дослідження спрямовані на створення “іллюзійних завдань”, де вимірюється здатність виявити власні помилки, вимірювання часу на самооцінку, кількості коректив них дій.

В педагогічній діяльності використовують і цифрові інструменти: онлайн-платформи, що фіксують метадані (записи про вибір стратегії, оцінки розуміння), порівняння метакогнітивних навичок на різних етапах навчання.

Експериментально доведено, що метакогнітивні навички розвиваються через спеціальні тренування (через метакогнітивні завдання та рефлексію).

Метакогнітивні навички охоплюють здатність до саморефлексії, самооцінки, планування навчальної діяльності та керування навчальними процесами [1], [2]. Психологічна стійкість, за визначенням Мастена, є вмінням індивіда зберігати оптимальну психічну та емоційну стабільність під впливом стресових чи непередбачуваних умов [5].

В контексті самоосвіти висвітлюється зв'язок між метакогнітивними навичками та саморегуляцією, що є ключовою для психологічної стійкості. Студенти, що володіють цими навичками, сприяють своєму продуктивному навчанню, ефективніше керують емоційними реакціями та адаптуються до надмірної навчальної навантаженості.

Визначено, що студенти, які проходили курс розвитку метакогнітивних навичок, демонстрували вищий рівень саморегуляції навчальної діяльності, більш ефективну інформаційну обробку та здатність швидко адаптуватися до змін у навчальному середовищі. Також підвищувався рівень їх емоційної стійкості: спостерігалася зниження рівня тривоги під час інтенсивних періодів самоосвіти та позитивна оцінка власної продуктивності.

Результати дослідження свідчать, що формування метакогнітивних навичок є ключовим фактором для розвитку психологічної стійкості студентів у процесі самоосвіти. Розвиток таких навичок дозволяє студентам краще оцінювати власні знання, коригувати навчальні стратегії та ефективно керувати емоційними станами під час навчання. Однак, необхідно враховувати індивідуальні відмінності студентів, особливості їх мотивації та культурні аспекти.

Отже, метакогнітивні навички є важливим компонентом психологічної стійкості студентів у процесі самоосвіти. Їх формування забезпечує здатність до саморегуляції, адаптації та продуктивної самореалізації навчального процесу. Рекомендується інтегрувати метакогнітивну освіту в навчальні програми вищих навчальних закладів для підвищення психологічної стійкості студентів.

Список літератури

1. Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive–Developmental Inquiry. American Psychologist, 34(10), 906–911.

2. Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning. Research in Science Education, 36(1–2), 111–139.

3. Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive Theories. Educational Psychology Review, 7, 351-371. https://doi.org/10.1007/BF02212307

4. Pintrich, P (2002). The Role of Metacognitive Knowledge in learning, Teaching, and Assessing. Theory into Practice, 41, 219-226. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_3

5. Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. American Psychologist, 56(3), 227–238.

SECTION 2

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 82.091:[82.02:325.3]
DOI: https://doi.org/10.64076/GQP-29.08.2026.001

Воробйов Р. Ю.
магістр,
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка,
м. Тернопіль, Україна
ORCID: 0009-0006-1467-2934

НАЦІОНАЛЬНІ МОДЕЛІ МАГІЧНОГО РЕАЛІЗМУ В ПОСТКОЛОНІАЛЬНОМУ ДИСКУРСІ

Постколоніальні студії розглядають художню літературу як один із головних просторів осмислення колоніального досвіду: у творах письменників колишніх колоній відбувається боротьба за власний історичний наратив, мову та культурну ідентичність. Автори колективної монографії “The Empire Writes Back” визначають спільну рису постколоніальних літератур у тому, що вони постали з досвіду колонізації і вибудовуються в напруженні з імперським центром [3, с. 2]. Одним із найпродуктивніших художніх засобів такого письма став магічний реалізм – тип оповіді, у якому реалістично зображена дійсність органічно співіснує з надприродним і міфологічним без раціонального пояснення.

Термін “магічний реалізм” уперше теоретично обґрунтував Ф. Ро (1925) на позначення нової предметності в європейському живописі [8]; у літературному контексті це поняття було переосмислене насамперед в Латинській Америці, зокрема у зв’язку з концепцією “чудесної реальності” (lo real maravilloso) А. Карпентьєра, і досягло кульмінації в романі Ґ. Ґарсіа Маркеса “Сто років самотності” (1967).

Теоретичну рамку постколоніального прочитання магічного реалізму формують класичні праці Е. Саїда, концепції гібридності та мімікрії Г. Бгабги [4] і критика епістемного насильства Ґ. Ч. Співак [9].

Зв’язок течії з постколоніальною проблематикою активно осмислюється в зарубіжній науці: В. Б. Фаріс розглядає магічний реалізм у контексті постмодерної поетики [6], а Л. Коннел піддає критичному перегляду саму категорію в її відношенні до модернізму та антропології [5]. Водночас А. П. Мукгерджі застерігає від узагальнювального підходу до постколоніальних літератур, наголошуючи на небезпеці нівелювання національних відмінностей [7]. Це застереження є методологічно принциповим: постколоніальна функція магічного реалізму не є універсальною – вона щоразу конкретизується національною культурною традицією, з якої виростає текст.

Порівняння національних моделей течії увиразнює цю тезу. У латиноамериканській моделі (Ґ. Ґарсіа Маркес) магічне постає механізмом збереження витісненої історичної пам’яті: епізод розстрілу робітників бананової компанії, стертий з офіційної історії, зберігається лише в “неможливому” знанні персонажа. В індійській моделі (С. Рушді, “Опівнічні діти”) фантастичне працює як алегорія – народження незалежної держави втілене в магічно пов’язаному поколінні “дітей опівночі”.

Українська проза пропонує власні параметри цієї моделі, які не були предметом цілісного компаративного аналізу, хоча постколоніальна методологія в українському літературознавстві має ґрунтовну традицію (М. Павлишин [2], Т. Гундорова [1] та ін.). У романі-баладі В. Шевчука “Дім на горі” (1983) магічне виростає з барокової та фольклорно-демонологічної традиції і творить власний міфопоетичний світ, який вислизає з-під нормативів соцреалістичного канону та виконує функцію прихованого культурного спротиву. У “НепрОстих” Т. Прохаська (2002) Україна постає периферією кількох імперій, де формуються власні історичні наративи поза колоніальними хронологіями, у яких фольклорні “непрості” стають носіями цього альтернативного знання.

Отже, типологічне зіставлення латиноамериканської, індійської та української моделей засвідчує: магічний реалізм у постколоніальному дискурсі функціонує як засіб репрезентації історичної пам’яті, культурної ідентичності та колоніального досвіду, однак конкретні механізми цієї репрезентації визначаються національними параметрами – міфологічним субстратом, характером імперського досвіду та статусом культури щодо метрополії. Перспективою

дослідження є побудова концептуальної моделі функціонування магічного реалізму як форми постколоніальної свідомості на матеріалі порівняльного аналізу романів Ґ. Ґарсіа Маркеса, С. Рушді, В. Шевчука і Т. Прохаська.

Список використаних джерел

1. Гундорова Т. Транзитна культура. Симптоми постколоніальної травми. Київ: Грані-Т, 2013. 548 с.

2. Павлишин М. Постколоніальна критика і теорія. Слово. Знак. Дискурс: антологія світової літературно-критичної думки ХХ ст. / за ред. М. Зубрицької. Львів: Літопис, 1996. С. 531–535.

3. Ashcroft B., Griffiths G., Tiffin H. The Empire Writes Back: Theory and Practice in Post-Colonial Literatures. 2nd ed. London; New York: Routledge, 2002. 283 p.

4. Bhabha H. K. The Location of Culture. London; New York: Routledge, 1994. 285 p.

5. Connell L. Discarding Magic Realism: Modernism, Anthropology, and Critical Practice. *ARIEL: A Review of International English Literature*. 1998. Vol. 29, No. 2. P. 95–110.

6. Faris W. B. Scheherazade’s Children: Magical Realism and Postmodern Fiction. Magical Realism: Theory, History, Community / eds. L. P. Zamora, W. B. Faris. Durham; London: Duke University Press, 1995. P. 163–190.

7. Mukherjee A. P. Whose Post-Colonialism and Whose Postmodernism? *World Literature Written in English*. 1990. Vol. 30, No. 2. P. 1–9.

8. Roh F. Magic Realism: Post-Expressionism (1925) / trans. W. Faris. Magical Realism: Theory, History, Community / eds. L. P. Zamora, W. B. Faris. Durham; London: Duke University Press, 1995. P. 15–31.

9. Spivak G. C. Can the Subaltern Speak? Marxism and the Interpretation of Culture / eds. C. Nelson, L. Grossberg. Urbana: University of Illinois Press, 1988. P. 271–313.

УДК 82.091

Марчук М. О.
учениця 10 класу
Наукового ліцею № 3 м. Полтави,
Брюховецька Д. О.
учениця 10 класу
Наукового ліцею № 3 м. Полтави,

КОЛОРИТ ЖИТТЯ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА XIX ст. В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЛІТЕРАТУРІ (ЗА ТВОРАМИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, ПАНТЕЛЕЙМОНА КУЛІША, ЛЕСІ УКРАЇНКИ Й ПАНАСА МИРНОГО)

Українська література XIX століття є своєрідним художнім літописом життя народу. У творах Тараса Шевченка, Пантелеймона Куліша, Лесі Українки та Панаса Мирного відображено побут, звичаї, соціальні суперечності, національні прагнення й духовний світ українців. Творчість цих письменників допомагає побачити українське суспільство не лише як сукупність історичних подій, а як живий світ із власними традиціями, обрядами, проблемами та мріями.

Тарас Шевченко – світоч нації, став одним із найяскравіших художників українського життя XIX ст. Походження з кріпацької родини дало йому можливість добре знати становище селянства [1]. У “Кобзарі”, зокрема у творах “Катерина”, “Наймичка”, “Гайдамаки”, “Сон”, поет показує тяжке життя простого народу, безправність селян, соціальну нерівність і жорстокість кріпосницького ладу. Водночас Шевченко відтворює український побут, народні звичаї, пісенність, любов до рідної землі. Україна в його творчості постає як духовна батьківщина народу, що прагне свободи та гідності.

Пантелеймон Куліш розширив уявлення про українське суспільство через історичну та культурну перспективу. У романі “Чорна рада” він змальовує Україну XVII століття, однак через зображення козацтва, селянства, міщанства та старшини порушує важливі питання суспільного устрою, єдності народу й ролі національної еліти [2]. Особливу увагу Куліш приділяв народній культурі: збирав фольклор, пісні, легенди та перекази, працював над розвитком української літературної мови [3]. Тому його творчість допомагає усвідомити історичне коріння українського суспільства та його культурну самобутність.

Панас Мирний найбільш детально показав соціальне життя українського села другої половини XIX століття. У романі “Хіба ревуть

воли, як ясла повні?” письменник змальовує життя селян після скасування кріпацтва, їхню бідність, безправ’я, майнову нерівність і складні моральні проблеми [4]. Образ Чіпки Вареничeнка демонструє, як несправедливі суспільні обставини можуть впливати на долю людини. Водночас автор майстерно передає народний побут, звичаї, психологію селян й атмосферу українського села. Саме поєднання соціального аналізу та психологізму стало важливою рисою прози Мирного [4].

Леся Українка продовжила традицію зображення суспільних проблем, надавши їм філософського звучання й психологізму. Її творчість припадає на межу XIX і XX століть, тому в ній відчуваються нові настрої українського суспільства – прагнення до свободи, духовної незалежності та активної боротьби за гідність[5]. У поемі “Давня казка” письменниця порушує питання ролі митця в суспільстві, протиставляючи духовну свободу поета прагненню до влади й багатства[6]. У драмі-феєрії “Лісова пісня” через образи Мавки, Лукаша та Килини розкриваються суперечності між духовними ідеалами людини та буденним життям[7]. Її твори поєднують національні мотиви, народну символіку та глибокі роздуми про свободу особистості.

Отже, творчість Шевченка, Панаса Мирного й Лесі Українки створюють багатогранну картину українського суспільства XIX століття. У ній поєднуються народні традиції, мальовничий побут, історична пам’ять, соціальна нерівність, боротьба за свободу та прагнення національного самоствердження. Кожен письменник показав свій аспект українського життя: Шевченко – страждання й незламність народу, Пантелеймон Куліш – історичну пам’ять і культурну самобутність, Панас Мирний – соціальні проблеми та психологію селянства, Леся Українка – духовну свободу й активну позицію особистості. Саме тому їхня творчість залишається важливим джерелом пізнання українського характеру та історичного досвіду.

Список літератури

1. Тарас Шевченко. Біографія коротко. Dovidka.biz.ua.
2. Пантелеймон Куліш. Біографія коротко. Dovidka.biz.ua.
3. Пантелеймон Куліш. Dovidka.biz.ua.
4. Біографія Панаса Мирного. Українська бібліотека знань.
5. Леся Українка. Біографія коротко. Dovidka.biz.ua.
6. “Давня казка” аналіз (паспорт твору) – Леся Українка. Dovidka.biz.ua.
7. “Літературна спадщина Лесі Українки”. Dovidka.biz.ua.

SECTION 3

ECONOMICS AND MANAGEMENT

УДК 316.346.32-053.6:330.341.1:332.1(477)

Негіпа О. А.
викладач циклової комісії соціально-гуманітарних дисциплін,
Харківський державний професійно-педагогічний
фаховий коледж імені В. І. Вернадського
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-2173-6807

КРЕАТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МОЛОДІ ЯК РЕСУРС ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ: МОДЕЛЬ REBUILD OPPORTUNITY ECONOMY

Повномасштабна війна радикально змінила масштаби й логіку майбутнього відновлення України. За даними п’ятої Швидкої оцінки завданої шкоди та потреб на відновлення (RDNA5), станом на 31 грудня 2025 р. вартість відбудови та відновлення впродовж наступного десятиліття оцінювалася майже у 588 млрд дол. США [1]. За таких умов відновлення не може зводитися до відтворення довоєнної структури економіки: воно має поєднувати стійкість, технологічне оновлення, створення продуктивних робочих місць і розвиток людського капіталу.

Особливого значення набуває молодь, яка вирізняється цифровою мобільністю, підприємницькою ініціативністю, відкритістю до нових технологій і здатністю продукувати нестандартні рішення. Креативний потенціал молоді у межах дослідження розуміється як здатність генерувати ідеї та перетворювати їх у соціальні, технологічні, підприємницькі й культурні продукти, створюючи нову суспільну й економічну цінність для громад, бізнесу та держави.

Актуальність такого підходу підтверджують результати загальнонаціонального дослідження становища молоді за 2025 р.: готовність долучатися до відновлення громад зросла з 59% до 77%, а відчуття спроможності впливати на зміни – з 32% до 44%. Водночас

безпосередню участь у процесах відновлення брали лише близько 1% опитаних [2]. Це свідчить про розрив між високою готовністю молоді діяти та обмеженими інституційними механізмами її участі.

Метою роботи є концептуальне обґрунтування моделі ReBuild Opportunity Economy як підходу до повоєнного відновлення України, у якому креативний потенціал молоді виступає системоутворювальним ресурсом економічної модернізації. Методологічну основу становлять системний і структурно-функціональний підходи, контент-аналіз актуальних документів та аналітичних звітів, узагальнення і концептуальне моделювання.

ReBuild Opportunity Economy розглядається як авторська концептуальна конструкція, що передбачає перехід від логіки “відбудувати втрачене” до логіки “створити нові можливості”. У структурі моделі виділено чотири взаємопов’язані контури: інвестиційний, технологічно-інноваційний, молодіжно-людський та креативно-індустріальний. Їх спільним базисом є стійкість – енергетична й цифрова безпека, модернізована інфраструктура та інституційна спроможність.

Перший контур – інвестиційний – формує ресурсну основу відновлення. Державні, міжнародні й приватні кошти мають спрямовуватися у проєкти з довгостроковим ефектом: інфраструктуру, енергетичну модернізацію, виробничі кластери, цифрові сервіси, дослідницькі центри та мале і середнє підприємництво. Такий підхід узгоджується з Планом Ukraine Facility 2024-2027, що поєднує економічні реформи, розвиток людського капіталу, зелену трансформацію та цифровізацію [3].

Другий контур – технологічно-інноваційний – охоплює автоматизацію, робототехніку, штучний інтелект, безпілотні системи, “розумні міста”, енергоменеджмент і цифрову аналітику. Важливо формувати середовище спільного створення рішень університетами, компаніями, стартапами й громадами, де R&D-центри, інкубатори та лабораторії забезпечують трансфер знань між освітою, наукою і бізнесом.

Третій контур – молодіжно-людський – є центральним і спрямований на перетворення освітнього, професійного, підприємницького та громадянського потенціалу молоді на результати

відновлення. Основними інструментами є гранти й менторство, стажування, молодіжні проєктні команди при громадах, підприємницька освіта, участь у місцевому плануванні та підтримка професійної реінтеграції молодих фахівців.

Четвертий контур – креативно-індустріальний – охоплює дизайн, архітектуру, медіа, аудіовізуальний сектор, музику, моду, цифровий контент та ігрову індустрію. Економічна цінність цих сфер формується знаннями, авторським продуктом і креативністю. За оцінкою UNESCO, близько 37% працівників культурних і креативних індустрій України втратили роботу або долучилися до війська, близько 20% перемістилися за кордон, а втрати сектору оцінювалися приблизно у 7,3 млрд дол. США [4]. Креативні хаби, інкубатори й професійні мережі визначаються серед інструментів його відновлення [4].

Функціональна логіка моделі є взаємопідсилювальною: інвестиції забезпечують ресурс для технологічного оновлення; технології формують нові ринки; молодь реалізує зміни; креативні індустрії перетворюють знання й культурні смисли на продукти, зайнятість та міжнародну впізнаваність. Стійкість є наскрізною умовою всіх контурів.

Практична реалізація моделі доцільна через такі взаємопов’язані напрями:

1. Формування мережі ReBuild Opportunity Hubs. Регіональні хаби можуть поєднувати коворкінг, прототипування, менторство, грантову підтримку та бізнес-супровід, орієнтуючись на конкретні потреби громад: енергоефективність, цифровізацію послуг, локальне виробництво та соціальне підприємництво.

2. Модернізація освіти та підготовки кадрів. Доцільно посилити підприємницьку, цифрову, STEM- і проєктну складові освітніх програм, розвивати дуальну освіту та партнерства “заклад освіти – бізнес – громада”, орієнтуючи навчання на створення практичних рішень для відновлення.

3. Цільова підтримка молодіжного підприємництва. Мікрогранти, стартове фінансування, інкубаційні програми та консультаційний супровід можуть стимулювати створення нових підприємств. Підтримка локального малого й середнього бізнесу є важливою умовою довгострокової економічної стійкості [5].

4. Розвиток локальних креативних кластерів. Об’єднання дизайнерів, архітекторів, IT-фахівців, митців, освітян і підприємців навколо спільної інфраструктури сприятиме створенню робочих місць, утриманню талантів, формуванню локального бренду та інвестиційній привабливості громад.

5. Інституціоналізація участі молоді. Конкурси рішень, стажування в органах місцевого самоврядування, участь молодіжних рад у програмах відновлення та цифрові механізми співучасті мають перетворювати молодь з об’єкта політики на співрозробника рішень, з особливою увагою до вразливих і мобільних груп молоді.

6. Вимірювання результативності. Доцільно оцінювати частку реалізованих молодіжних проєктів, кількість нових підприємств і робочих місць, виживаність стартапів, обсяг приватних інвестицій, створення об’єктів інтелектуальної власності та участь молоді у місцевому врядуванні.

Серед ризиків моделі – формальне залучення молоді без реального впливу на рішення, концентрація можливостей у великих містах, грантова залежність, дублювання функцій хабів, недостатній захист інтелектуальної власності та відтік фахівців. Тому ReBuild Opportunity Economy має ґрунтуватися на відкритому конкурсному доступі, регіональній збалансованості, співфінансуванні, прозорому моніторингу та партнерстві держави, громад, освіти, науки й бізнесу.

Науково-практична цінність моделі полягає в інтеграції інвестицій, технологічної модернізації, молодіжної політики та креативної економіки. Молодь виступає зв’язувальною ланкою між ресурсами, технологічними рішеннями та створенням нової економічної цінності, а її креативний потенціал – ресурсом конкретних завдань відновлення.

Отже, повоєнне відновлення України доцільно трактувати як структурну модернізацію, що поєднує відбудову інфраструктури з розвитком людського капіталу. ReBuild Opportunity Economy передбачає перехід від компенсації втрат до створення можливостей, від епізодичної участі молоді – до її системного включення у розроблення рішень, від окремих інновацій – до взаємодії інвестицій, технологій, освіти та креативних індустрій. За належного інституційного забезпечення креативний потенціал молоді може стати чинником формування конкурентоспроможної та стійкої економіки України.

Список літератури

1. World Bank. Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment Released. 23 February 2026. URL: https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2026/02/23/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released (дата звернення: 28.08.2026).

2. Борисов Р., Константінова А., Халімоненко Н., Антипович О. Вплив війни на молодь в Україні: загальнонаціональне дослідження : аналітичний звіт за 2025 рік. ПРООН в Україні; Міністерство молоді та спорту України, 2026. 108 с. URL: https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/vplyv-viyny-na-molod-v-ukrayini-2025 (дата звернення: 28.08.2026).

3. План для реалізації Ukraine Facility 2024–2027. Кабінет Міністрів України; Міністерство економіки України. 2024. URL: https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/ (дата звернення: 28.08.2026).

4. UNESCO. Action Plan for Culture in Ukraine. May 2024. 24 p. URL: https://articles.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2024/09/UNESCO%20Action%20Plan%20Culture%20for%20Ukraine%20Recovery%202024.pdf (дата звернення: 28.08.2026).

5. UNDP, UkraineInvest. Innovative Investments for the Economic Recovery of Ukraine. 15 January 2024. URL: https://www.undp.org/ukraine/publications/innovative-investments-economic-recovery-ukraine (дата звернення: 28.08.2026).

УДК 332.14

Попович А. Я.
доктор філософії,
науковий співробітник
відділу перспективного розвитку
сільських територій
ЗРЦ СЕ І ГД НАНУ

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ЕТНІЧНИХ ГРУП ЗАКАРПАТТЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Процес соціально-економічної адаптації етнічних спільнот Закарпаття до сучасних трансформаційних умов в Україні має гетерогенний характер і визначається комбінацією історико-культурних чинників, рівнем компактності проживання меншин та ступенем їхньої інтеграції в загальноукраїнський правовий і господарський простір. Унікальне географічне розташування на кордоні з чотирма країнами ЄС сформувало полікультурну екосистему, де також проживають угорці, румуни, роми, словаки та інші національні меншини [4, с. 119-121]. Протягом десятиліть стабільність регіону базувалася на сформованих моделях транскордонного співробітництва, малого сімейного підприємництва (особливо в агросекторі) та трудової міграції. Проте події 2022–2026 років докорінно змінили соціально-економічний ландшафт України. Будучи відносно безпечним тиловим регіоном, Закарпаття перетворилося на потужний промислово-логістичний хаб.

Однією з ключових детермінант, яка безпосередньо корелює з рівнем ринкової конкурентоспроможності представників угорської та румунської громад у прикордонних районах (Берегівському, Тячівському та Рахівському), залишається мовно-освітній бар'єр [5, с. 187]. Недостатній рівень вільного володіння державною мовою тривалий час виступав фактором соціокультурної самоізоляції та суттєво обмежував мобільність молоді на внутрішньому ринку праці, практично унеможливлюючи її працевлаштування в державному секторі, органах центральної влади чи великих національних компаніях за межами етнічного ареалу [5, с. 190]. Брак знань державної мови наразі блокує доступ представників етнічних меншин до вакансій у великих релокованих компаніях, де корпоративною мовою є українська або англійська, а також унеможливлює їхнє працевлаштування в державному секторі та сучасній сфері послуг, яка зазнала стрімкої

трансформації у зв'язку з припливом внутрішньо переміщених осіб з інших регіонів України.

Імплементація норм оновленого законодавства про національні меншини (спільноти) України дозволила частково гармонізувати перехідні періоди в освітньому процесі, проте практична реконфігурація мережі закладів середньої освіти та перепідготовка педагогічних кадрів усе ще потребують залучення значних фінансових та організаційних ресурсів від місцевих громад.

Паралельно із соціокультурними викликами відбувається докорінна трансформація традиційних економічних моделей регіону, які історично базувалися на малій прикордонній торгівлі, масовій трудовій міграції до країн Європейського Союзу та диверсифікованій фінансовій підтримці з боку закордонних благодійних фондів історичної батьківщини меншин [3, с. 49-52]. В умовах поглиблення геополітичної кризи, зміни правил перетину державного кордону та переформатування логістичних ланцюгів операційна діяльність локального етнічного бізнесу зазнала серйозних деструктивних змін, що змусило підприємців шукати нові внутрішні джерела капіталізації [3, с. 54]. Потужним адаптаційним чинником у цей період став масштабний приплив внутрішньо переміщених осіб та успішна релокація на територію Закарпаття, що радикально змінило кон’юнктуру локального ринку праці, принесло нові технології, але водночас різко посилило конкуренцію за обмежені матеріальні ресурси, зокрема комерційну нерухомість та земельні ділянки придатного цільового призначення [2]. Ці процеси розгортаються на тлі докорінної зміни економічної структури регіону, який раніше мав виражений аграрно-туристичний профіль, а сьогодні акумулює значну частку релокованого бізнесу України, що спеціалізується на високих стандартах автоматизації виробництва, інформаційних технологіях, металообробці та машинобудуванні [1].

Зазначені зміни спричинили відчутний конкурентний тиск на традиційні етнічні групи, викликавши глибоку професійну невідповідність, адже традиційні сфери зайнятості меншин, такі як дрібне сільське господарство чи первинна деревообробка, не перетинаються з технологічними потребами нових індустріальних об'єктів. Місцеве етнічне населення часто не має належної кваліфікації для роботи в інноваційних кластерах, а релокований великий капітал поступово витісняє локальні дрібні форми торгівлі та промислів, які раніше становили основу добробуту прикордонних територіальних громад.

Також окрему аналітичну увагу привертає поглиблення демографічного дисбалансу та депопуляція окремих етнічних поселень, спричинена еміграцією значної частини працездатного населення та молоді на постійне місце проживання до країн ЄС, де представники меншин часто мають спрощений правовий статус чи родинні зв'язки [5, с. 193]. Цей процес “вимивання” кваліфікованого людського капіталу відбувається одночасно з міграційними припливами з інших регіонів України, що поступово розмиває історично сформовану етнічну однорідність окремих сільських територій та створює принципово нові умови для міжкультурної комунікації на мікрорівні [5, с. 195]. На цьому тлі найбільш критичним та ізольованим залишається сектор адаптації чисельної ромської спільноти Закарпаття. Через хронічно низький рівень середньої освіти, системний правовий розрив, відсутність у частини населення базових документів, що посвідчують особу, та слабку залученість до процесів цифровізації, більшість працездатних представників ромських громад залишаються інтегрованими виключно в неофіційний тіньовий сектор економіки та сезонні сільськогосподарські чи будівельні роботи. Такий тип зайнятості повністю позбавляє їх соціальних гарантій та унеможливлює ефективне використання сучасних державних сервісів і фінансових інструментів розвитку малого підприємництва [4]. Зі зміною економічної кон'юнктури становище ромів критично погіршилося внаслідок стагнації неформального сектору зайнятості, при цьому виникло специфічне явище подвійної ізоляції, адже значна частина закарпатських ромів є історично угорськомовними, через що вони опиняються відрізаними від соціальних інституцій, державних центрів зайнятості та гуманітарних програм як за етнічною ознакою, так і через мовний бар’єр. Ситуацію ускладнює й трансформація зовнішнього фінансового чинника, оскільки протягом тривалого часу етнічні спільноти прикордоння спиралися на потужну фінансову та інституційну підтримку з боку історичної батьківщини у вигляді грантів та доплат, що дозволяло підтримувати автономну екосистему, проте на сучасному етапі обсяги цієї допомоги суттєво скоротилися, зробивши потребу повної інтеграції в загальнодержавне правове та податкове поле України безальтернативною.

Адаптація етнічних груп Закарпаття до нових соціально-економічних умов гальмується дисбалансом між прагненням до збереження етнокультурної автентичності та вимогами інтеграції в єдиний економічний і правовий простір України. Ключовими деструктивними факторами є мовний бар'єр, вимивання людського капіталу через еміграцію та глибока соціальна ізоляція ромської

меншини. Узагальнюючи викладене, можна стверджувати, що трансформація соціально-економічного простору Закарпаття вимагає негайного переходу від пасивного спостереження до активної державної політики інклюзії, де основними векторами мають стати прагматизація мовної політики через створення мовних хабів безпосередньо на базі підприємств та територіальних громад, запровадження цільових ваучерів на перекваліфікацію меншин під потреби релокованої промисловості. Важливу роль у цьому процесі мають відіграти самі територіальні громади, використовуючи інструменти громадських рад для залучення лідерів меншин, внутрішньо переміщених осіб та представників бізнесу до формування спільних стратегій розвитку, що дозволить мінімізувати ризики міжетнічної напруги та забезпечить тривалу соціальну згуртованість регіону.

Список використаних джерел

1. Епоха нової індустріалізації: як релокація бізнесу змінила економічну ДНК Закарпаття. (2026, 13 лютого). *Varosh*. URL: https://varosh.com.ua/life/novyy-donbas-iak-relokatsiia-biznesu-zminyla-ekonomichnu-dnk-zakarpattia/

2. Закарпаття змінюється – нові мешканці та підприємства відкривають стратегічні можливості, – підсумки публічного діалогу // Національна платформа стійкості та згуртованості. 2026. URL: https://national-platform.org/zakarpattya-zminyuyetsya-novi-meshkanczi-ta-pidpryyemstva-vidkryvayut-strategichni-mozhlyvosti-pidsumky-publichnogo-dialogu/

3. Коваль, К. П. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗАКАРПАТТЯ В УМОВАХ ВІЙНИ: МІГРАЦІЯ, ПЕРЕМІЩЕННЯ БІЗНЕСУ Й ЕТНІЧНА ДИНАМІКА. *Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica Et Recreatio*, (2), 45–56.

4. Токар Маріан. Вплив російсько-української війни на регіональну соціокультурну мозаїку України: приклад багатокультурного Закарпаття. Мови та культури під час війни : колект. моногр. .наук. ред. : Г. Шумицька, А. Круглов ; Ужгор. нац. ун-т ; НДЦ соціології мови. - Ужгород : РІК-У, 2025. с.107-132.

5. Ярмоленко М. І. Сучасний етап міжкультурної комунікації на Закарпатті. *Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України*. 2014. Вип. 4-5. С. 185–197.

UDC 331.108.4:005.963

Frydel V. I.
PhD in Economics, Associate Professor at the Department of Socioeconomics and Personnel Management,
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,
Kyiv, Ukraine
ORCID: 0009-0005-7074-3795

CORPORATE UNIVERSITY AS A DUAL TOOL FOR TALENT DEVELOPMENT AND RECRUITMENT IN THE IT SECTOR

Amid intensifying global competition for qualified personnel – sharpened in Ukraine by the consequences of the full-scale war, a demographic crisis, and mass labor migration – personnel development is ceasing to be an auxiliary HR function and is becoming a strategic priority for business survival and growth. This is felt with particular acuteness in the IT sector, an industry that has traditionally served as one of the main sources of foreign-currency earnings and jobs in the Ukrainian economy. Companies that systematically implement talent management demonstrate greater resilience to crises, faster adaptation to market changes, and better financial results [1, p. 189].

The concept of talent management emerged at the turn of the 1990s-2000s and gradually displaced the classical concept of human resource management at the strategic level: in the late 1990s, the consulting firm McKinsey published the report “The War for Talent,” which initiated a rethinking of personnel's role – from a cost item to a key source of an organization's competitive advantage [2, p. 319]. Talent management is defined as an integrated system of strategic HR processes aimed at attracting, developing, motivating, and retaining high-potential employees, one that treats personnel not as a cost item but as a strategic asset of the company [1, p. 189].

The link between talent management and an enterprise's sustainable development can be traced along at least two dimensions. First, effective talent management builds a team's high potential, which increases a company's investment attractiveness through steady profit growth, reduced staff turnover, and stronger innovative activity – that is, it functions as a

driver of long-term business resilience rather than merely short-term efficiency [1, p. 190]. Second, personnel development is increasingly integrated into the broader framework of competitiveness management and the retention of highly qualified staff, in which organizational values, employer brand, and systematic approaches to career development serve as the key instruments [3, p. 267].

One of the most effective institutional tools for the systematic development of personnel is the corporate educational ecosystem, the core of which is the corporate university. A corporate university is defined as a structural unit of an organization that ensures personnel development through educational programs built on the company's actual business realities and linked to its strategic goals, rather than a formal training center detached from business strategy. Recent trends show that companies are relying less on “poaching” experienced specialists from the market and are instead shifting priorities toward developing and retaining their own employees – industry estimates indicate that investment in professional staff training is growing year over year, as businesses become convinced of its payoff through higher labor productivity [4, p. 151-152].

In the practice of Ukrainian companies, particularly in the technology sector, corporate universities are not the exception but rather the norm: most large IT companies maintain their own personnel-development unit, most often referred to as an “IT academy” or “IT university” – one example being Sigma Software University, which combines internal employee training with external educational programs aimed at the broader labor market. Analysis of such structures allows three categories of participants to be identified: students and career switchers (professionals changing their field who require retraining essentially “from scratch”); internal employees undergoing reskilling, upskilling, or qualification enhancement within their current or an adjacent role; and external participants with no employment relationship to the company, for whom training functions primarily as an image-building or outreach instrument of the employer brand. The core operating model of such a unit combines upskilling, reskilling, and structured courses, while internships represent a distinct model set apart by duration and depth of preparation: unlike short-term courses, an internship takes longer but allows a specialist to be prepared

far more thoroughly – through real work on the company's own projects rather than theoretical material alone.

A corporate university should be viewed not only as a tool for developing existing staff but also as a channel for recruiting and attracting new talent: in practice, companies actively hire graduates of their own educational programs – primarily students and career switchers – into junior positions, since such candidates have already adapted to the company's internal processes and culture even before formal employment begins.

The corporate university model is not universal: its effectiveness depends on the maturity of the company's strategy. At the stage when a business is still forming and its development strategy has not yet been finalized, such a unit mostly performs the functions of a training center and is not yet capable of fully shaping corporate culture, whereas once a clear strategy is in place, it becomes an instrument for transmitting values and behavioral models. Within the structure of a corporate educational ecosystem, it is advisable to distinguish at least three interrelated circuits:

- an external talent-attraction circuit built on partnerships with universities and internship programs;
- an internal development circuit – spanning onboarding and assessment through to career-planning systems and talent pools;
- a leadership-development circuit – programs for managers at various levels, mentoring, and peer learning, consistent with international practice in building corporate learning models.

The central operational mechanism within such an ecosystem consists of upskilling programs (deepening existing skills within a current role) and reskilling programs (acquiring new skills for a transition to another position or professional field) [4, p. 151]. In the information technology industry, where the pace of technological change traditionally outstrips the pace at which the classical education system can prepare personnel, personnel-development management takes on a particular importance as a tool for closing competency gaps and sustaining a company's competitiveness in the global labor market. The practice of leading technology companies (Google, Microsoft, IBM, Huawei, Amazon) confirms that systematic retraining programs and partner educational ecosystems make it possible to close shortages of narrowly specialized professionals – particularly in

cybersecurity, artificial intelligence, and data science – faster and more cheaply than sourcing ready-made talent from the external market [4, p. 159].

For the Ukrainian IT sector, these processes acquire an additional dimension because of the ongoing war. Researchers document a transformation in the priorities of crisis-response personnel management at IT companies: current priorities include ensuring business continuity, the physical and mental safety of employees, the digitalization of HR processes based on artificial intelligence, veteran reintegration programs, the development of upskilling and reskilling systems, and the adoption of “green” HR practices [5]. The HR function at Ukrainian enterprises, operating with personnel under conditions of chronic stress, effectively takes on social roles traditionally assigned to the state – from the professional reorientation of workers to psychological support – thereby becoming a center of social adaptation and workforce resilience amid a critical shortage of labor in the market [5].

Based on the analysis conducted, a practical model for integrating personnel development into an IT company's talent management system can be formulated. It encompasses aligning corporate academy training programs with the company's strategic business goals and career architecture, so that training does not remain an isolated HR initiative; systematically mapping competencies and proactively planning upskilling/reskilling trajectories in response to technological change in the industry [4, p. 155]; deliberately using the corporate university as a recruitment channel for junior hires through programs targeted at students and career switchers; embedding mental-well-being and reintegration programs – including for veterans – at the core, rather than the periphery, of corporate training [5]; and leveraging employer-brand instruments to increase employee engagement with training initiatives as an element of long-term motivation rather than a one-off activity [3, p. 267].

In summary, personnel development through corporate educational ecosystems is not an auxiliary but a system-forming element of talent management, one that directly affects investment attractiveness, innovative capacity, and an enterprise's ability to pursue sustainable development. For Ukraine's IT sector, operating under conditions of war and chronic personnel shortages, the effectiveness of such an ecosystem is determined

not only by the quality of its educational content but also by the HR function's capacity to integrate training, career development, and social support for personnel into a single strategic system. Prospects for further research relate to developing quantitative indicators for assessing the effectiveness of corporate educational ecosystems and their impact on the retention and productivity of personnel at Ukrainian IT companies.

References

1. Lasynskyi, Yu. V., Bukan, L. V., & Huk, O. V. (2026). Talent management as a driver of investment attractiveness and innovative business development. In Business, Innovation, Management: Problems and Prospects: Proc. VII Int. Sci.-Pract. Conf. (pp. 189-190). Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. [in Ukrainian]

2. Drahan, O., & Pylypenko, M. (2021). Development of talent management in the enterprise personnel management system. Economy and Society, (33), 318-324. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-33-52 [in Ukrainian]

3. Dreichuk, M., & Sytnyk, Y. (2024). Innovative approaches to attracting and retaining highly qualified personnel amid competitive struggle for talent. Sustainable Development of Economy, 2(49), 264-269. https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-49-42 [in Ukrainian]

4. Burlaka, O. S. (2023). Personnel development management in the IT industry. Economics and Organization of Management, 2(50), 151-159. https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.2.14 [in Ukrainian]

5. Myskiv, H. V., & Bilyk, V. (2026). Current directions in the crisis management of IT company personnel. Economy and Society, (83). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-81 [in Ukrainian]

Хаєцька О. П.
д.е.н., доцент кафедри економіки та
підприємницької діяльності,
Оразмедова В. Ю.
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Вінницький національний аграрний університет, Україна

УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ІТ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Сучасні трансформаційні процеси у світовій економіці супроводжуються прискоренням цифровізації, поширенням технологій штучного інтелекту, розвитком хмарних обчислень, зміною моделей організації праці та посиленням вимог до кібербезпеки. Одночасно макроекономічна нестабільність, валютні коливання, зростання вартості енергоресурсів і фрагментація міжнародних ринків формують нові умови функціонування підприємств. За таких обставин особливого значення набуває ІТ-сектор, який не лише забезпечує технологічну основу цифрової трансформації інших галузей, а й сам зазнає суттєвих змін у структурі витрат, організації діяльності та підходах до формування конкурентних переваг [1].

Для ІТ-підприємств управління витратами поступово виходить за межі традиційного контролю за використанням фінансових ресурсів. Зміна технологічної основи бізнес-процесів зумовлює необхідність оцінювання не лише величини витрат, а й їх структури, джерел виникнення, технологічної доцільності та впливу на результати діяльності. Особливої актуальності це набуває в умовах переходу до хмарної інфраструктури, використання генеративного штучного інтелекту та інтеграції цифрових платформ у виробничі й управлінські процеси.

Важливою особливістю сучасних ІТ-підприємств є поява нових груп витрат, пов’язаних із використанням технологій штучного інтелекту. До них належать витрати на обчислювальні ресурси, доступ до спеціалізованих моделей і програмних платформ, зберігання та обробку даних, інтеграцію цифрових рішень, підготовку персоналу, забезпечення інформаційної безпеки та технічну підтримку. При цьому

використання ШІ не гарантує автоматичного скорочення витрат. Навпаки, на початкових етапах цифрової трансформації воно може супроводжуватися зростанням інвестиційного та операційного навантаження. Тому оцінювання ефективності таких рішень доцільно здійснювати з урахуванням сукупної вартості володіння технологією (Total Cost of Ownership, TCO), очікуваного економічного ефекту та приросту продуктивності [2].

Окремим напрямом удосконалення управління витратами стає використання концепції FinOps, яка передбачає узгодження фінансового управління з використанням хмарних ресурсів. Для ІТ-компаній перехід до моделі оплати за фактичне споживання ресурсів змінює характер витрат на цифрову інфраструктуру та підвищує вимоги до їх постійного моніторингу. Оптимізація хмарних ресурсів, автоматичне масштабування потужностей, виявлення невикористовуваних сервісів, розподіл витрат між проєктами та центрами відповідальності дають змогу підвищувати прозорість витрат і запобігати необґрунтованому зростанню операційних платежів.

Не менш важливим чинником є трансформація кадрової складової витрат. Висока вартість праці фахівців у сфері програмної інженерії, аналітики даних, кібербезпеки та штучного інтелекту залишається однією з найбільш вагомих статей витрат ІТ-підприємств. Водночас пряме скорочення чисельності персоналу не завжди є економічно доцільним, оскільки може призводити до втрати компетенцій і зниження здатності підприємства реалізовувати складні технологічні проєкти. Більш результативним підходом є підвищення продуктивності праці шляхом автоматизації рутинних операцій, розвитку компетентностей працівників, використання гнучких проєктних команд та раціонального поєднання внутрішніх і зовнішніх ресурсів.

Суттєво змінюється також підхід до витрат на цифрову безпеку. У сучасних умовах кібербезпека є не лише технічною функцією, а складовою системи управління економічними ризиками підприємства. Витрати на резервування даних, захист інформаційних систем, моніторинг загроз, відновлення цифрової інфраструктури та забезпечення безперервності бізнесу слід розглядати як інвестиції у цифрову стійкість. Економічна оцінка таких витрат має враховувати не тільки безпосередню їх величину, а й потенційні втрати підприємства у

разі зупинення критичних систем, витоку інформації або порушення доступності цифрових сервісів [3].

Ще одним перспективним напрямом оптимізації є концепція Green IT, яка поєднує економічні та екологічні аспекти функціонування цифрової інфраструктури. Для IT-підприємств значна частина витрат пов’язана з електроенергією, охолодженням серверного обладнання, функціонуванням центрів обробки даних та оновленням технічних засобів. Використання енергоефективного обладнання, оптимізація навантаження на сервери, інтелектуальне управління енергоспоживанням, використання відновлюваних джерел енергії та продовження життєвого циклу обладнання можуть одночасно знижувати операційні витрати та екологічне навантаження.

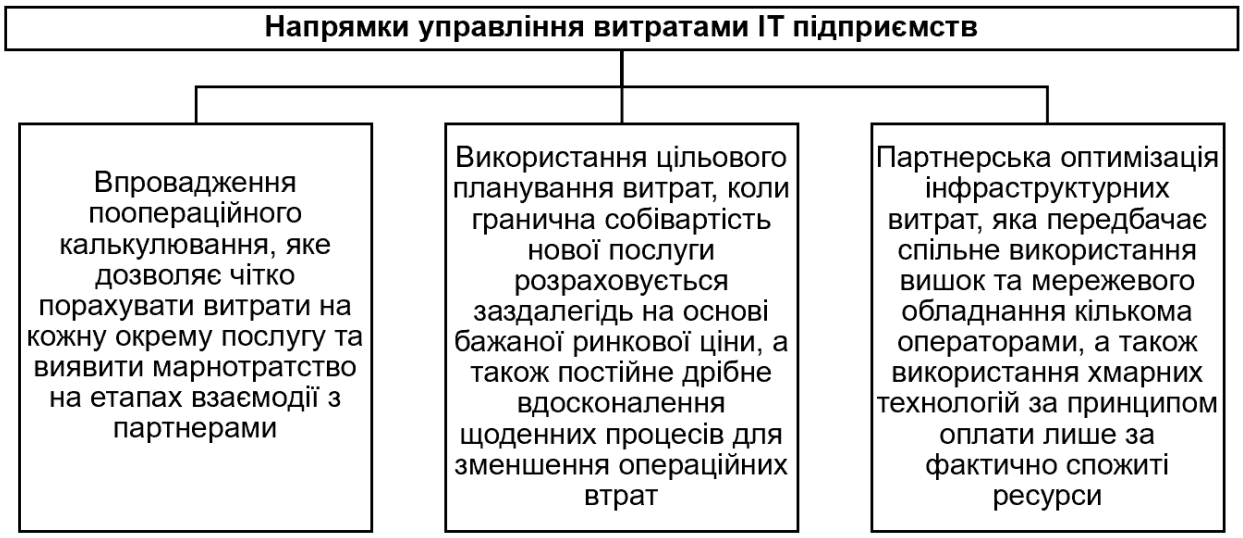

Рис. 1. Основні напрямки управління витратами IT підприємств

Джерело: сформовано авторами на основі опрацьованих джерел [2,4]

Сучасна система управління витратами IT-підприємства повинна охоплювати не лише традиційні витрати на оплату праці, обладнання та програмне забезпечення, а й витрати, що виникають у процесі технологічної трансформації. Їх доцільно розглядати у взаємозв’язку з продуктивністю, рівнем цифрових ризиків, масштабом діяльності та створюваною економічною цінністю.

Таблиця 1

Основні напрями оптимізації витрат IT-підприємств

Напрям управління витратами	Основні інструменти	Економічний результат
AI та автоматизація	AI-агенти, автоматизація процесів, AI-assisted development	зростання продуктивності та скорочення операційних витрат
Cloud FinOps	моніторинг cloud spending, автоматичне масштабування, оптимізація ресурсів	зниження вартості хмарної інфраструктури
HR та продуктивність	reskilling, гнучкі команди, AI-assisted work	оптимізація кадрових витрат і підвищення продуктивності
Кібербезпека	risk-based security, автоматизація моніторингу, резервування	зниження потенційних втрат від кіберінцидентів
Green IT / ESG	енергоефективне обладнання, оптимізація ЦОД, renewable energy	скорочення енергетичних витрат і екологічного навантаження
Партнерські моделі	outsourcing, shared infrastructure, strategic partnerships	оптимізація капітальних та операційних витрат

Джерело: сформовано авторами на основі опрацьованих джерел [1,3,5]

Запровадження зазначених підходів передбачає перехід від фрагментарного скорочення окремих статей бюджету до комплексного управління витратами протягом усього життєвого циклу цифрового продукту або послуги. Важливе значення при цьому має поєднання методів цільового управління витратами, ABC-калькулювання, аналізу TCO та постійного моніторингу фактичного використання ресурсів. Такий підхід дає змогу встановити зв'язок між витратами, конкретними бізнес-процесами та кінцевими результатами діяльності.

Особливого значення зазначені напрями набувають для українських IT-підприємств, діяльність яких відбувається в умовах воєнних ризиків, енергетичних обмежень, валютної нестабільності та високої залежності від зовнішніх ринків. За таких умов до системи управління витратами необхідно включати витрати на резервування цифрової інфраструктури, альтернативне енергозабезпечення, захист інформаційних ресурсів та забезпечення безперервності бізнес-процесів. Це формує передумови для переходу від реагування на

ризики до їх попередження та кількісного врахування під час прийняття управлінських рішень [6].

В умовах глобальної цифрової трансформації управління витратами ІТ-підприємств набуває стратегічного характеру. Його завдання полягає не у механічному скороченні витрат, а у формуванні оптимального співвідношення між ресурсами, технологічними можливостями, ризиками та економічною цінністю для підприємства і його клієнтів. Поєднання інструментів AI-автоматизації, FinOps, TCO, управління кадровою продуктивністю, кібербезпеки та Green IT створює основу для підвищення фінансової стійкості й адаптивності ІТ-підприємств.

Список літератури

1. Котельникова Ю., Чумак Г., Ворошилова О. Управління витратами в умовах цифрової економіки: сучасні моделі та інструменти оптимізації. *Економіка та суспільство.* 2025. №73. DOI: https://surl.li/gzelsw

2. Склярук І. Управління витратами в умовах економічної нестабільності: адаптація облікових підходів. *Економіка та суспільство.* 2025. №71. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-7

3. World Bank. Digital Progress and Trends Report 2025: Strengthening AI Foundations. Washington, DC: World Bank Group, 2025. DOI: 10.1596/978-1-4648-2264-3.

4. International Energy Agency. Energy and AI. Paris: IEA, 2025.

5. The OECD Digital Economy Outlook 2024. 2024. Vol. 1. 159 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/05/oecd-digital-economy-outlook-2024-volume-1_d30a04c9/a1689dc5-en.pdf

6. Eurofound. Digital economy. European Industrial Relations Dictionary, Dublin, 2018. URL: https://www.eurofound.europa.eu/en/european-industrial-relations-dictionary/digital-econom

SECTION 4

BANKING

УДК 336.7

Якимекнко Н. О.
учитель,
Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради,
Мосейчук У. В.
учениця,
Наукового ліцею № 3 Полтавської міської ради

ФУНКЦІОНУВАННЯ БАНКІВСЬКОГО РИНКУ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ Й НОВІ МОЖЛИВОСТІ

Банківський сектор України нині балансує між викликами війни та прагненням не втратити вектор розвитку світових тенденцій цифровізації, штучного інтелекту, переходу до віртуальних послуг. Серед кроків держави виокремимо прийняття змін до Закону України “Про банки і банківську діяльність” від 03.06.2025 року, якими законодавчо затверджено визначення спеціалізованої фінансової установи, яка в майбутньому має стати Банком фінансової інклюзії (абревіатура – БФІ). Відповідно до трактування нормативного акту: “Банком фінансової інклюзії є банк, що здійснює діяльність на підставі обмеженої банківської ліцензії, основною метою діяльності якого є забезпечення фінансової інклюзії”.

Діяльність і стратегія банку фінансової інклюзії мають бути спрямовані на забезпечення доступу клієнтів до користування банківськими, платіжними, іншими фінансовими та супровідними послугами, у тому числі на територіях з особливими умовами для розвитку та територіях відновлення у значенні, наведеному в Законі України “Про засади державної регіональної політики”.

“Повномасштабне вторгнення спричинило зменшення мережі банківських відділень і банкоматів через руйнування або зупинення роботи, втрату рентабельності, відсутності зв’язку, електроенергії

тощо. Банк фінансової інклюзії дасть змогу нашим громадянам отримати доступ до основних фінансових продуктів, таких як зняття готівки, валютообмінні операції, платежі, заощадження та кредити по всій країні”, – з прес-конференції Голови Національного банку України Андрія Пишного за 25.09.2024 року.

Клієнтами таких фінансових установ мають стати: фізичні особи, малий та мікробізнес, громадські організації та органи місцевого самоврядування.

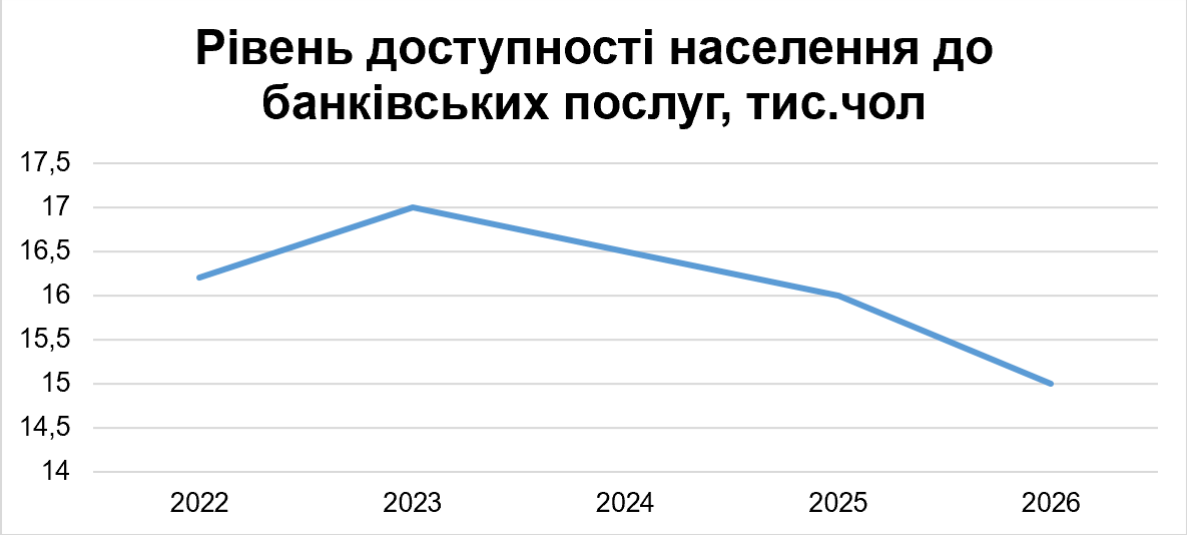

Рис. 1. Використана інформація з офіційного сайту Національного Банку України

Отже, наведений графік рис. 1 відображає необхідність здійснення заходів із популяризації й доступності банківських послуг для населення, які можуть бути досягнені завдяки реалізації стратегії створення Банків фінансової інклюзії. Очікується, що зацікавленість до цього новаторства мають проявити діючі банки, поштові оператори, великі роздрібні мережі, мережі автозаправних станцій та інші компанії, які вже мають досвід обслуговування значної кількості клієнтів і розгалужену мережу обслуговування клієнтів.

Звісно, варто оцінити й окреслити потенційні ризики створення таких фінансових установ. Перш за все – це робота в прифронтових населених пунктах постійно пов’язана з необхідністю збереження життя та здоров’я працівників; атаками на енергомережі та перебоями зі зв’язком. Обслуговування мікробізнесу на деокупованих територіях означає підвищений рівень неповернення кредитів. Враховуючи

значну кількість міжнародних фінансових установ, які інвестують в Україну, для покриття ризиків функціонування БФІ, є конче необхідним залучати такі інструменти для розвитку банківського сектору країни та користуватися всіма доступними грантовими угодами, спонсорськими програмами, тощо.

Серед головних драйверів росту фінансового сектору нині є впровадження Open Banking (відкритого банкінгу). Це загальносвітова тенденція, до якої долучається Україна, навіть у часи лихоліття. За даними ресурсу Дія: “Open Banking – це концепція у фінансовій сфері, яка передбачає відкритий доступ третіх сторін (наприклад, фінтех-компаній) до банківських даних клієнтів за їхньою згодою через стандартизовані API (інтерфейси програмування). Відкритий банкінг передбачає безпечний та структурований обмін даними між надавачами платіжних послуг через спеціалізовані інтерфейси (API), які передаються виключно за згодою користувача з метою отримання відомостей з рахунку користувача (баланс, історія операцій) та ініціювання платіжної операції”. Якщо витлумачити більш доступно, то це можливість клієнта, мати в смартфоні єдиний за стосунок – мобільний банкінг, в якому можна буде керувати всіма своїми рахунками, в т.ч., відкритими в інших банках. Реалізація такого рішення потребує значного законодавчого регулювання, але в кінцевому результаті дозволить залучати у фінансовий сектор додаткові ресурси та розширити клієнтську аудиторію. Для кінцевого споживача, за умови грамотного використання, це дозволить значно оптимізувати власні грошові потоки, зручність, відчуття повного “юзабіліті” та простого задоволення від використання. Open Banking також спрощує доступ до мікрокредитів для людей і малого бізнесу, які раніше мали обмежені можливості отримати фінансування через нульову або слабку кредитну історію. Для України це особливо актуально, адже багато клієнтів не мають тривалої кредитної історії, а малий бізнес часто стикається зі складнощами при отриманні кредитів у класичних банках. Підтвердженням важливості розвитку цього напрямку є наведені нижче обсяги операцій Open Banking за 2025р. за регіонами:

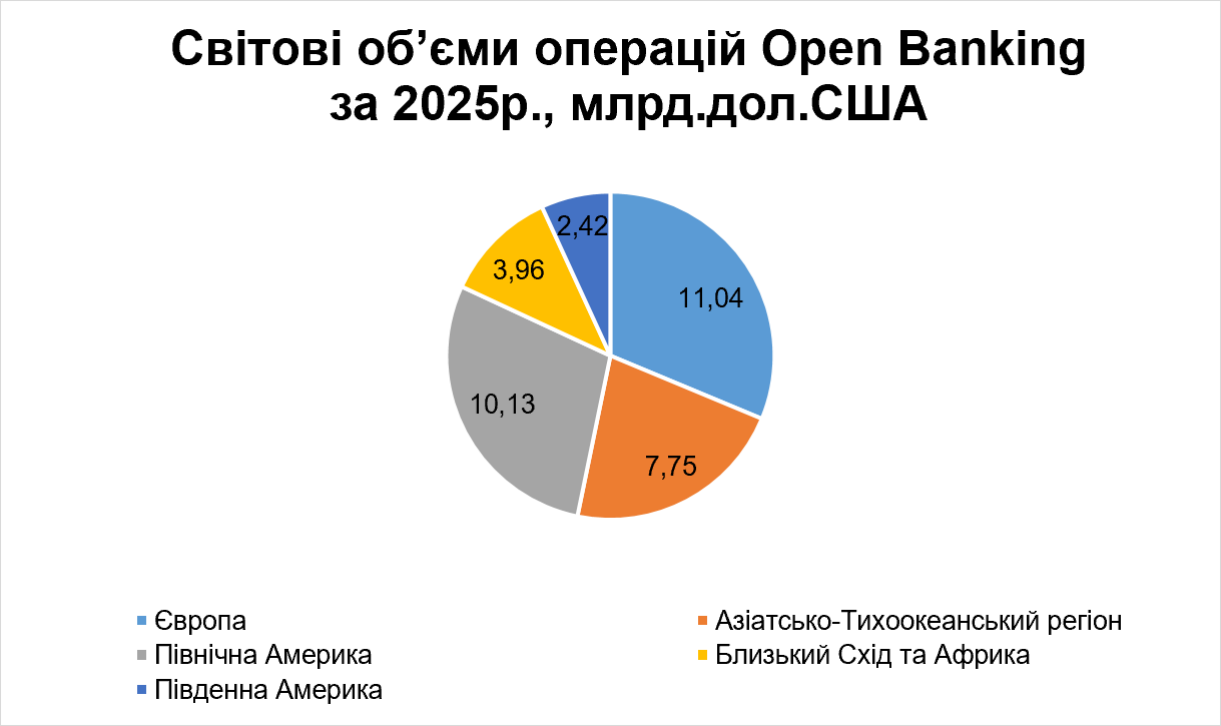

Рис. 2. Використано інформацію з ресурсу: https://www.fortunebusinessinsights.com/open-banking-market-112359)

Проте найбільшим викликом для воюючої країни нині залишається втрата людського капіталу, гостро це відчується і в банківській сфері. За даними соціологічного дослідження, проведеного в грудні 2025 – січні 2026року дослідницькою агенцією “Info Sapiens” на замовлення Центру економічної стратегії, до цього часу зберігається тенденція “негативної міграції”. За даними Центру, міграція українських громадян є від’ємною. Статистика міграції населення з України, тис. осіб (за виключенням росії та білорусії):

	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	І півріччя 2026 р.
Кількість осіб	-3 094	-161	-459	-303	-218

Таблиця 1 Використана інформація з дослідження проведеного Центром економічної стратегії за підтримки Міжнародного фонду “Відродження” https://ces.org.ua/ukrainian-refugees-fifth-wave/

Офіційна статистика міжнародних установ підтверджує стрімкий відтік із України потенційних кадрів для грошового сектору (переважно

жінки й молодь). За даними Центру економічної стратегії в поточному році серед осіб, що виїхали з країни – 31% це діти, 56% – жінки (тенденція на глобальному ринку – у сфері фінансових послуг частка жінок становить близько 60% від загальної кількості персоналу).

Це створює значний дефіцит трудових ресурсів у банках і фінансових установах. Зважаючи на офіційні дослідження без втручання державних органів у ці процеси, можлива потенційна суттєва загроза для функціонування бізнесу та відновлення економіки. Статево-вікова структура українських біженців за кордоном станом на січень 2026 р. представлена на рис. 2.

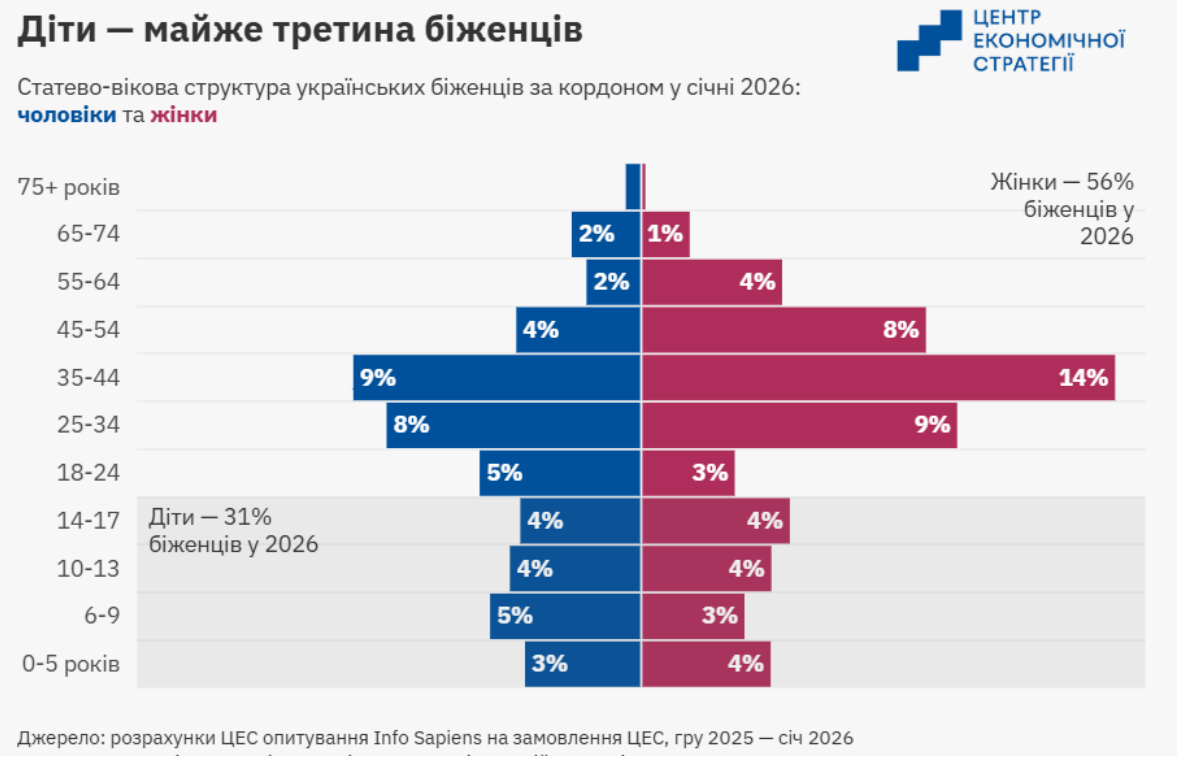

Рис. 2 Використана інформація з дослідження проведеного Центром економічної стратегії за підтримки Міжнародного фонду “Відродження” https://ces.org.ua/ukrainian-refugees-fifth-wave/

Отже, на наш погляд, урядові програми України на короткострокову перспективу мають бути максимально спрямовані на:

– популяризацію/обізнаність/просвітницька діяльність серед населення щодо банківських послуг;

– створення сприятливих інвестиційних умов для розвитку фінансового сектору;

– упровадження широких програм грантового навчання для молоді;

– розроблення та затвердження програм економічного стимулу повернення працездатного населення додому.

Узагальнимо, що українці – героїчний народ, але як і будь-яке суспільство потребують злагодженого управління. Українці говорять: “гроші люблять тишу”, але український банківський сектор навчився ефективно працювати під звуки сирен. Його стійкість – це не випадковість, а чіткий розрахунок, за яким стоїть майбутня економічна перемога України.

Список літератури

1. Офіційний ресурс Національного Банку України. Режим доступу до сайту: https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-ukrayini-predstaviv-plani-zaprovadjennya-novogo-tipu-finansovoyi-ustanovi--banku-finansovoyi-inklyuziyi

2. Стаття 8.1. ЗУ “Про банки і банківську діяльність”, в редакції згідно із Законом № 4465-IX від 03.06.2025

3. Офіційний ресурс Дія Бізнес: https://business.diia.gov.ua/finance/handbook/scho-take-open-banking-vidkritiy-banking

4. Аналітична записка від 26.02.2026р. Центру економічної стратегії за підтримки Міжнародного фонду “Відродження” на тему “Українські біженці. П’ята хвиля дослідження”, Офіційне посилання: https://ces.org.ua/ukrainian-refugees-fifth-wave/

5. Форум Trainy : https://www.trainy.co/en/blog/woman-finance-2025-progress-barriers-solutions

6. Fortune Business Insights: https://www.fortunebusinessinsights.com/open-banking-market-112359

SECTION 5

MANAGEMENT, MARKETING, ENTREPRENEURSHIP AND TRADE

УДК 005.95:331.108.4:004

Клочковський А. О.
Middle Software Engineer, SoftServe
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-6620-3322
Клочковський О. В.
к.е.н, доцент ДонНУ імені Василя Стуса
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2839-393X

УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ПЕРСОНАЛУ ІТ-КОМПАНІЙ УКРАЇНИ: ВІД КАР'ЄРНИХ СХОДІВ ДО КАР'ЄРНОЇ РЕШІТКИ

Постановка проблеми та актуальність теми. Кар’єра в ІТ довго була простою і зрозумілою. Junior, Middle, Senior, Lead – сходинки, які більшість проходила за передбачуваний час і з передбачуваним зростанням доходу. На цій обіцянці трималася і привабливість галузі для новачків, і те, як компанії утримували своїх людей.

Зараз обіцянка не працює, причому одразу з трьох боків. Знизу вхід звужується через те, що штучний інтелект забирає прості завдання, на яких новачок набивав руку, і частка початківців у наймі падає [1]. Посередині зупинилися гроші – 68,2% опитаних експертів прогнозують заморожування або навіть зниження зарплат, і лише 9,1% чекають незначного зростання [2]. Згори кадрове ядро вимиває війна: мобілізація, виїзд, конкуренція з іноземними роботодавцями. Українська картина тут не унікальна: у світі 40% роботодавців очікують скорочення штату там, де завдання піддаються автоматизації [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теорію управління кар’єрою в українській літературі опрацьовано ґрунтовно. Н. Коваль і М. Федосєєв зібрали підходи п’яти груп авторів і показали, що за одним терміном ховаються дві різні речі, а саме кар’єрний менеджмент – те, що робить кадрова служба, і керівництво кар’єрою – те, що робить безпосередній керівник, спонукаючи людину рости [11]. Вони ж запропонували типологію ділової кар’єри за десятьма ознаками.

Галузевий бік описав О. Бурлака. Серед тенденцій зайнятості в ІТ воєнного часу він називає зниження оплати праці порівняно з довоєнною, скорочення вакансій, дефіцит кадрів в окремих сегментах

через мобілізацію чоловіків, зростання частки жінок, поширення гіг-контрактів і акцент на власні людські ресурси під час заповнення вакансій [12].

Управлінські зміни в українських IT-компаніях під час війни узагальнив С. Стець, виокремивши сім факторів, завдяки яким компанії відновили роботу [15]. А. Даценко обґрунтовує перехід до employee-centric HR-підходу та нових норм продуктивності [16]. Загальний стан галузі описали І. та О. Хоменки [13], а також О. Тур зі співавторами [14].

Незважаючи на усю масштабність проведених досліджень мають місце прогалини. Насамперед, кар’єра в IT розглядається або як тема для практикуючих айтішників, і це у першу чергу публікації про кваліфікаційні рівні (грейди) й навички, або як частина загальної кадрової проблематики. І ми помітили, що ніхто з дослідників не ставить питання стосовно того що відбувається з кожним окремим типом кар’єри, якщо можливість вертикального зростання заблокована.

Мета дослідження. Мета – з’ясувати, що сталося з кар’єрними траєкторіями в українських IT-компаніях під тиском війни та штучного інтелекту, і запропонувати управлінську модель, придатну для умов, коли вертикальне зростання заблоковане.

Викладення основного матеріалу дослідження. Управління кар’єрою слід розуміти як вплив на професійну та організаційну кар’єру працівників, який здійснюють і кадрова служба, і лінійні керівники, зважаючи водночас на цілі компанії та на бажання самої людини [11]. Ця подвійність є принциповою. Кар’єра не є ні подарунком від роботодавця, ні приватною справою працівника – вона складається на перетині двох інтересів, і управляти можна лише цим перетином.

Для IT-компанії варто додати ще одну особливість. Тут кар’єра традиційно має два паралельні треки – технічний і управлінський, і перехід між ними не є ані підвищенням, ані пониженням. Класична вертикальна модель це погано описує, що стає помітно саме тоді, коли вертикаль перестає працювати.

Класифікація за критерієм успіху [11] дає зручний спосіб побачити проблему не загалом, а по частинах. Успіх у кар’єрі може означати чотири різні речі: владу, професійне визнання, посаду або гроші. У мирний час ці чотири лінії зазвичай рухаються разом – людину підвищують, вона отримує більше повноважень, вищий грейд і вищу зарплату. Зараз вони розійшлися (табл. 1).

Таблиця 1

Стан чотирьох типів кар’єри в ІТ-компаніях України у 2025-2026 рр.

Тип кар’єри	У чому полягає успіх	Що відбувається у 2025–2026 рр.	Доступність
Владна	Зростання формального впливу або неформального авторитету в організації	Структури не розширюються, нових управлінських позицій мало. Конкуренція за вакансії Project Manager і Scrum Master зросла [1]	Обмежена
Професійна	Професійне визнання, зростання майстерності	Попит на досвідчених фахівців тримається, вимоги до навичок оновлюються на 66% швидше, надбавка за ШІ-компетенції сягає 56% [6]. З’являються нові ролі – від ШІ-інженерії до defence tech	Відкрита
Статусна	Підвищення в посаді, присвоєння наступного грейда	Частка новачків у наймі зменшується, нижня сходинка звужується [1]. Перегляди грейдів відкладаються	Звужена
Монетарна	Зростання доходу	68,2% опитаних експертів прогнозують заморожування або зниження зарплат, лише 9,1% – незначне зростання [2]. 77% фахівців не очікують зростання медіани, 42% знизили власні очікування [1; 2]	Практично заблокована

Джерело: складено автором за [1; 2; 6] на основі класифікації [11].

У таблиці ми бачимо найголовніше. Три лінії з чотирьох перекриті, і саме ті три, які працівник помічає найшвидше: гроші, посада, вплив. Відкритою лишається професійна кар’єра – зростання майстерності й визнання. Причому не просто лишається, а попит на досвідчених працівників тримається, вимоги до навичок оновлюються на дві третини швидше, а надбавка за ШІ-компетенції сягає 56% [6]. Тобто єдиний доступний напрям руху водночас є й найбільш винагороджуваним.

Отже, повертаючись до даних таблиці, бачимо що з чотирьох типів кар’єри три або звужені, або практично заблоковані. Відкритим лишається тільки професійний. Але класична модель зростання спирається саме на владне просування – на “кар’єрні сходи”, де для працівника передбачений один-єдиний напрям руху, вгору. Коли цей напрям перекрито, сходи перестають працювати як інструмент

управління. Це означає, що працівник не бачить, куди рухатися далі, і починає шукати цю можливість за межами компанії.

Альтернативу пропонує модель кар’єрної решітки, згадана серед джерел, на які спираються Н. Коваль і М. Федосєєв [11]. Її суть проста, і вона підтверджує, що рух можливий не лише вгору. Практики це підтверджують – компанії, які будують системи кар’єрного розвитку, виділяють три напрями зростання: вертикальне, горизонтальне в межах свого департаменту та переходи в інші команди [8]. Ми додаємо до них четвертий, який став особливо помітним останніми роками, а саме зміну напряму діяльності (рис. 1).

Рис. 1. Перехід від кар’єрних сходів до кар’єрної решітки в ІТ-компанії

Джерело: розроблено автором на основі концепції кар’єрної решітки [11] та узагальнення даних щодо стану кар’єрних траєкторій в ІТ-галузі України.

Спробуємо описати зміст кар’єрної решітки. Чотири напрями руху працюють по-різному. Вертикальне зростання лишається, але його стало мало, і воно вже не може бути основною обіцянкою роботодавця. Горизонтальний перехід – зміна ролі без підвищення, тобто коли розробник переходить у суміжну команду, аналітик бере на себе інший продукт. Поглиблення експертизи дає рух без будь-якої зміни посади, людина зростає як експерт і стає тим, до кого йдуть із найскладнішими питаннями. І врешті зміна напряму – найрадикальніший варіант, і саме він зараз найпомітніший.

Останній напрям варто обґрунтувати даними. За дослідженням ринку ШІ-фахівців, в Україні їх налічується близько 6100 осіб, і за два роки ця кількість зросла на 17%. При цьому 60% із них прийшли в

напрям з інших сфер, переважно з розробки. Кар’єрне зростання в цьому сегменті відбувається дуже швидко – 44% фахівців мають досвід лише від одного до трьох років [4]. Іншими словами, зміна напряму сьогодні працює як прискорювач кар’єри, а не як відкат назад.

Схожу роль відіграє й володіння інструментами штучного інтелекту. За опитуванням кінця 2025 р., 81% фахівців застосовують їх особисто, але лише 28% – на рівні команди чи проєкту [5]. Саме цей розрив між особистою звичкою та роботою команди сьогодні найлегше перетворити на помітну для ринку компетенцію.

Перехід до решітки не відбувається сам собою. Він потребує трьох речей, яких у більшості компаній немає в готовому вигляді, а саме:

1. Описані ролі. Поки немає профілів посад і зрозумілих вимог, горизонтальний перехід виглядає як випадковість, а не як кар’єрний крок. Практичні методики радять починати саме з кар’єрних карт і профілів [8].

2. Керівники, які вміють про це говорити. Розмова “підвищення не буде, але є ось такі напрями” складніша за розмову про підвищення. Її треба вчити, і в описаних практиках навчання менеджерів стоїть окремим кроком [8]. Змінюється й сам набір вимог до керівника - поряд з управлінням даними, кібербезпекою та архітектурою програмного забезпечення називають емоційний інтелект, коучинг і роботу з міжкультурними командами [9].

3. Визнання горизонтального руху як досягнення. Якщо в компанії підвищенням вважається лише перехід вгору, решітка залишиться на папері. Тут доречні поради щодо нових векторів кар’єрного успіху: фундаментальні знання, системне мислення, продуктовий підхід і вміння вчитися [11] – жоден з них не вимірюється посадою.

Висновки

Отже, підводячи підсумок, хочеться ще раз окреслити основні положення нашого дослідження:

1. Кар’єрні траєкторії в українських ІТ-компаніях зазнають тиску одночасно з трьох боків: штучний інтелект звужує вхід у професію, війна вимиває досвідчене ядро, а зростання доходів зупинилося. Разом це знецінює вертикальну кар’єру як інструмент утримання персоналу.

2. Застосування класифікації ділової кар’єри за критерієм успіху до умов галузі 2025–2026 рр. показало, що чотири типи кар’єри перебувають у різному стані. Монетарна практично заблокована, статусна звужена, владна обмежена. Відкритою лишається професійна кар’єра, і саме вона дає найбільшу віддачу через попит на нові компетенції.

3. Обґрунтовано перехід від управління кар’єрними сходами до управління кар’єрною решіткою з чотирма напрямами руху: вертикальним, горизонтальним, углиб експертизи та зі зміною напряму діяльності. Останній напрям підтверджується даними про ШІ-сегмент, де 60% фахівців перейшли з інших сфер.

4. Показано, що перехід до решітки потребує описаних профілів ролей, підготовлених керівників і визнання горизонтального руху як досягнення. Без цих трьох умов модель залишається декларацією.

Список використаних джерел

1. Хто справді почувається краще на IT-ринку 2025-го – підсумки року. DOU. 2026. URL: https://dou.ua/lenta/articles/jobs-and-trends-2025/ (дата звернення: 10.08.2026).

2. Остафієва О. Внутрішній фронт: як IT-ринок України бореться за виживання та чому не варто очікувати зростання зарплат найближчими роками. ProIT. 22.04.2025. URL: https://proit.ua/vnutrishnii-front-iak-it-rinok-ukrayini-borietsia-za-vizhivannia-ta-chomu-nie-varto-ochikuvati-zrostannia-zarplat-naiblizhchimi-rokami/ (дата звернення: 08.08.2026).

3. Ампілогова А. Вплив війни на IT-спеціалістів: висока зарплатня, час із родиною. AIN.UA. 11.02.2025. URL: https://ain.ua/2025/02/11/vplyv-viyny-na-it-spetsialistiv-vysoka-zarplatnya-chas-iz-rodynoyu/ (дата звернення: 05.08.2026).

4. AI Talents Ukraine Research 2025. AI HOUSE за підтримки Міністерства цифрової трансформації України. 10.12.2025. URL: https://aihouse.org.ua/research/ai-talents-ukraine-research-2025/ (дата звернення: 08.08.2026).

5. 89 % айтівців бачать користь від ШІ в роботі, але половина не мають корпоративних підписок – результати опитування DOU. DOU. 2026. URL: https://dou.ua/lenta/articles/it-companies-using-ai-2026/ (дата звернення: 10.08.2026).

6. Вплив використання штучного інтелекту на ринок праці 2025. PwC Україна. 2025. URL: https://www.pwc.com/ua/uk/survey/2025/vykorystannya-shtuchnoho-intelektu-vplyv-na-rynok-pratsi.html (дата звернення: 12.08.2026).

7. The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum. 2025. URL: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/ (дата звернення: 12.08.2026).

8. Фридель В. 5 кроків створення системи кар’єрного зростання в IT-компанії. Hurma. 23.11.2023. URL: https://hurma.work/blog/5-krokiv-stvorennya-systemy-karyernogo-zrostannya-v-it-kompaniyi/ (дата звернення: 15.08.2026).

9. Липка Ю. Кар’єрне зростання в IT для менеджерів: які навички будуть найбільш затребуваними у 2025 році. IAMPM. 20.01.2025. URL: https://iampm.club/ua/blog/karjerne-zrostannya-v-it-dlya-menedzheriv-yaki-navichki-budut-najbilsh-zatrebuvanimi-u-2025-roczi/ (дата звернення: 12.08.2026).

10. Як змінюється IT-ринок і що визначатиме кар’єрний успіх: підсумки IT Career Conf 25/26. Marketer. 29.12.2025. URL: https://marketer.ua/ua/how-the-it-market-is-changing-and-what-will-determine-career-success/ (дата звернення: 15.08.2026).

11. Коваль Н. В., Федосєєв М. М. Удосконалення системи управління кар’єрою персоналу підприємства в умовах дефіциту кадрів. Економіка та суспільство. 2024. Вип. 70. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-45

12. Бурлака О. С. Вивчення тенденцій зайнятості персоналу в IT-сфері України. Економіка і організація управління. 2024. № 4 (56). С. 129–139. DOI: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2024.4.13

13. Хоменко І., Хоменко О. Особливості IT-галузі в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2023. № 2 (34). С. 143–153. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-2(34)-143-153

14. Тур О. М., Шабуніна В. В., Саранча В. І. IT-ринок України: аналіз сучасних тенденцій і перспектив розвитку на тлі світових напрямів трансформації. Вісник Харківської державної академії культури. 2025. Вип. 68. DOI: https://doi.org/10.31516/2410-5333.068.021

15. Стець С. С. Управлінські зміни в IT компаніях України в умовах трансформацій. Економіка та суспільство. 2025. Вип. 71. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-118

16. Даценко А. COVID-19 і війна змінили IT-менеджмент. Традиційні підходи до управління не працюють. Forbes Ukraine. URL: https://forbes.ua/ (дата звернення: 17.08.2026).

УДК 005.21:005.33

Король В. С.
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародної економіки, маркетингу та менеджменту,
Івано-Франківський навчально-науковий інститут менеджменту
Західноукраїнського національного
університету, м. Івано-Франківськ, Україна
https://orcid.org/0000-0001-7682-2121

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ТА РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ

Сучасні умови функціонування організацій характеризуються динамічністю зовнішнього середовища, посиленням конкуренції, технологічними змінами, цифровізацією та необхідністю швидкої адаптації до економічних викликів. За таких обставин результативність діяльності значною мірою залежить від якості управлінських рішень, раціональності використання ресурсів, гнучкості організаційної структури та здатності забезпечувати довгостроковий розвиток. Тому важливого значення набуває формування організаційно-економічних засад управління, спрямованих на узгодження стратегічних цілей, ресурсних можливостей і поточних завдань [1].

Організаційно-економічний механізм управління доцільно розглядати як комплекс взаємопов’язаних принципів, методів, інструментів і управлінських процедур, спрямованих на ефективне функціонування та розвиток організації. Його результативність забезпечується комплексним поєднанням організаційних, економічних, кадрових, інформаційних і технологічних складових.

Виклад основного матеріалу. Ефективність управління є комплексною характеристикою діяльності організації, яка відображає не лише економічні результати, а й ступінь досягнення цілей, раціональність використання ресурсів, якість організаційних процесів та здатність системи менеджменту забезпечувати стабільний розвиток. Тому її оцінювання не повинно обмежуватися співвідношенням прибутку та витрат. Необхідно враховувати оперативність прийняття рішень, надійність організаційної структури, оптимальність розподілу управлінських функцій та відповідність структури стратегічним цілям [2].

Організаційна складова ефективності передбачає формування раціональної структури управління, чіткий розподіл повноважень і відповідальності, регламентацію процесів та належну координацію між

структурними підрозділами. Надмірна централізація може знижувати оперативність прийняття рішень, а надмірна децентралізація – спричиняти дублювання функцій. Отже, ефективна структура має забезпечувати оптимальне співвідношення централізації та делегування повноважень [2].

Важливим напрямом удосконалення є формування більш гнучких організаційних структур, здатних адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Їх ефективність доцільно оцінювати за показниками результативності, раціональності побудови, рівня ієрархічності, функціональності, оперативності та надійності [2].

Економічна складова організаційно-економічного механізму передбачає використання інструментів, спрямованих на раціональне використання ресурсів і досягнення запланованих результатів. До них належать бюджетування, планування доходів і витрат, управління витратами, фінансовий аналіз, оцінювання рентабельності, стимулювання працівників, управління інвестиціями та контроль ключових показників діяльності [1].

Оцінювання ефективності управління має здійснюватися за системою кількісних і якісних показників. До основних можна віднести продуктивність праці, рентабельність, прибутковість, оборотність ресурсів, рівень витрат, дохід на одного працівника, якість продукції або послуг, задоволеність клієнтів та рівень досягнення стратегічних цілей [3].

Особливе значення мають ключові показники ефективності (KPI), які дають змогу трансформувати стратегічні цілі у вимірювані результати діяльності підрозділів і працівників. Їх застосування сприяє підвищенню прозорості управління та посиленню відповідальності за досягнення визначених результатів. Водночас система KPI має бути збалансованою та охоплювати не тільки фінансові, а й клієнтські, операційні, кадрові та інноваційні показники [3].

Важливою передумовою ефективного управління є аналітичне забезпечення прийняття управлінських рішень. Систематичний збір, оброблення та аналіз інформації про внутрішнє і зовнішнє середовище дають змогу виявляти проблемні сфери, оцінювати використання ресурсів, прогнозувати результати та своєчасно коригувати управлінські рішення. Особливої актуальності такий підхід набуває в умовах нестабільності, коли традиційні методи планування потребують більшої гнучкості [4].

Стратегічний компонент управління має забезпечувати не лише поточну ефективність, а й перспективний розвиток організації. Стратегічне управління передбачає визначення місії та цілей, аналіз

зовнішнього і внутрішнього середовища, формування стратегічних альтернатив, вибір оптимального напряму розвитку та контроль реалізації стратегії. Його інтеграція в організаційно-економічний механізм створює передумови для зміцнення конкурентоспроможності та забезпечення сталого розвитку [1].

В умовах цифрової трансформації важливим напрямом підвищення ефективності є впровадження інформаційних систем, автоматизація рутинних операцій, використання цифрових платформ, аналітичних систем і технологій оброблення даних. Це сприяє скороченню витрат часу, підвищенню прозорості управлінських процесів та покращенню інформаційного забезпечення. Водночас цифровізація потребує відповідних змін організаційної структури, управлінської культури та компетентностей персоналу [5].

Важливою складовою ефективності є людський фактор. Розвиток професійних компетентностей, мотивація, залученість, навчання та сприятливе організаційне середовище безпосередньо впливають на здатність організації досягати поставлених цілей. Тому сучасна система управління має поєднувати матеріальне стимулювання з нематеріальною мотивацією, професійним розвитком і залученням працівників до вдосконалення управлінських процесів [5].

Організаційно-економічні засади підвищення ефективності доцільно формувати на принципах цілеспрямованості, системності, економічності, адаптивності, гнучкості, відповідальності, інноваційності та безперервного вдосконалення. Їх дотримання забезпечує узгодження управлінських рішень зі стратегічними цілями, оптимальне використання ресурсів та здатність організації реагувати на зміни зовнішнього середовища [1; 2].

Необхідною умовою підвищення ефективності є регулярний моніторинг результатів діяльності. Він має охоплювати фінансові, виробничі, маркетингові, кадрові та організаційні показники. Виявлення відхилень від планових значень, встановлення причин їх виникнення та розроблення коригувальних заходів сприяють переходу від реактивного до проактивного управління [3; 4].

В умовах нестабільності особливого значення набувають стійкість та адаптивність організації. Вона повинна мати достатній рівень фінансової, кадрової, технологічної та управлінської стійкості, одночасно зберігаючи здатність трансформувати бізнес-процеси, переглядати управлінські підходи та використовувати нові можливості. Отже, стійкість доцільно розглядати не як відмову від змін, а як здатність ефективно адаптуватися до них [1].

Таким чином, підвищення ефективності управління та розвитку організації потребує комплексного підходу, у межах якого організаційні, економічні, кадрові, інформаційні та стратегічні інструменти функціонують як взаємопов’язана система. Ефективність доцільно оцінювати за сукупністю критеріїв, що характеризують фінансові результати, продуктивність використання ресурсів, якість управлінських процесів, кадровий потенціал, інноваційну активність та адаптивність організації [2–4].

Організаційно-економічні засади підвищення ефективності управління та розвитку організації мають формуватися як цілісна система принципів, методів та інструментів, орієнтована на узгодження стратегічних цілей із ресурсними можливостями. Основними напрямами підвищення ефективності є оптимізація організаційної структури, удосконалення розподілу повноважень і відповідальності, розвиток системи KPI, посилення аналітичного забезпечення, раціоналізація використання ресурсів, цифровізація управлінських процесів, розвиток персоналу та впровадження стратегічного управління. Комплексне застосування зазначених інструментів сприяє підвищенню результативності управлінських рішень, конкурентоспроможності та забезпеченню довгострокового розвитку організації.

Список літератури

1. Хоменко І. О., Волинець Л. М., Горобінська І. В. Організаційно-економічний механізм функціонування і розвитку підприємств. Київський економічний науковий журнал. 2023. № 1. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-765X/2023-1-11.

2. Терещенко Т., Лалуєва Н. Ефективність організаційних структур в контексті сучасної парадигми управління. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. 2024. Т. 336, № 6. С. 123–130. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-336-18.

3. Таранич О. В., Якимова Н. С., Лігус Г. М. Ключові показники ефективності як інструмент удосконалення менеджменту організацій. Економіка і організація управління. 2024. № 4 (56). DOI: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2024.4.7.

4. Дудник В. Ю. Аналітична підтримка для управління ефективністю підприємств. Економічний вісник Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”. 2024. № 31. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.31.2024.319015.

5. Господарський кодекс України : Закон України від 16.01.2003 № 436-IV. *База даних “Законодавство України” / Верховна Рада України*.

УДК 005.931.11:334.7

Корольов Д. С.
PhD з менеджменту, докторант,
доцент кафедри економіки та менеджменту,
Український державний університет науки і технологій,
ORCID: 0009-0009-4883-1739

КРИТИЧНА ФУНКЦІЯ КОРПОРАЦІЇ У ВИБОРІ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ І ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ

Для корпорації, що працює під воєнним, енергетичним і логістичним тиском, криза рідко розвивається послідовно. Нове порушення може виникнути тоді, коли обладнання ще переміщується, персонал опановує резервний порядок роботи, а постачання лише перебудовується. За таких умов наказ про зміну структури або придбання технології нічого не гарантує, кошти можуть бути витрачені, але потрібний корпорації результат так і не відновиться.

Вихідною точкою антикризового рішення має бути не підрозділ, актив чи окремий проєкт, а критична корпоративна функція. Це пов’язана сукупність процесів, ресурсів і компетентностей, тривале припинення яких створює неприйнятні наслідки для безпеки, виконання зобов’язань, фінансової життєздатності або керованості. Такий погляд переводить ідею організаційної резилієнтності із загального рівня на рівень конкретного рішення [1].

Для функції визначають мінімально прийнятний результат, максимально допустимий період порушення, цільовий час відновлення, критичні ролі та залежності від енергії, даних, обладнання, постачальників і партнерів. Вимоги до безперервності дають для цього необхідну основу [2]. Готовність підтверджується не наявністю документа чи резерву, а фактичним виконанням функції. Резервна копія без перевіреного відновлення, договір без контрольного перемикання або працівник, записаний дублером без практичного допуску, залишаються лише наміром.

У центрі рішення має бути не окремий підрозділ чи майданчик, а конкретна критична функція і спосіб, у який вона виконується. Спочатку визначають її поточну організацію, а потім порівнюють із можливим новим варіантом, де саме виконуватиметься робота, яке

обладнання, дані й персонал для цього потрібні, як буде забезпечене постачання та що зміниться в договірних зв’язках.

Окремо перевіряють, як корпорація перейде на резервний режим у разі нового порушення. Вважати перебудову завершеною можна лише після практичної перевірки, яка покаже, що функція справді працює на необхідному рівні, відновлюється в установлені строки і не має критичних слабких місць.

Залежно від причини дефіциту корпорація може підтримати чинну конфігурацію, локально перенести окрему операцію, залучити партнера, перемістити або продублювати майданчик чи керовано замінити попередній спосіб виконання функції. Жоден варіант не має наперед установленої переваги. Повна релокація важкого виробництва може виявитися повільнішою за локальне розосередження, а кооперація не створює резерву, якщо партнер залежить від тієї самої підстанції, логістичного вузла чи групи фахівців [3].

Технологічне рішення також не можна схвалювати лише через швидку окупність, новизну або зниження витрат. Нова система здатна підвищити продуктивність і водночас посилити залежність від постачальника, зв’язку, електроенергії чи вузького кола працівників. Тому економічний контур оцінювання охоплює додатковий ефект, відвернені втрати, повну вартість життєвого циклу та чисту приведену вартість, а функціональний – безперервність, безпеку, енергетичну придатність, нормативну відповідність, замінність, автономність, сумісність, кадрову спроможність і здатність до навчання.

Ці результати не слід згортати в один середній бал. Непідтверджений час відновлення, порушення безпеки або відсутність виконавця критичної ролі не можуть бути перекриті високим прибутком. Спочатку альтернатива проходить обов’язкові блокувальні умови, далі перевіряються залишкова вразливість, готовність переходу й бюджет, і лише після цього допустимі варіанти порівнюються за економічним результатом.

Розрахунок для трьох альтернатив показав практичну різницю між відносною вигідністю та обґрунтованим вибором. Передання частини функції зовнішньому постачальнику мало найвищий індекс економічної результативності – 1,566. Проте модульна резервована конфігурація забезпечила найбільшу чисту приведену вартість – 4203,7 тис. грн – і

найменший індекс залишкової кризової вразливості – 0,170520833. Саме її обрано після функціональних, часових і бюджетних перевірок.

Після вибору альтернативи техніка, фінансування, регламенти й персонал мають готуватися узгоджено. Кожний дефіцит отримує відповідального, ресурс, строк, критерій приймання та право зупинити масштабування. Кадрова готовність визначається не чисельністю й не кількістю навчальних годин, а здатністю основного та резервного виконавців безпечно виконати критичну роль у контрольному сценарії [4].

Переміщене обладнання, нова схема роботи чи запущена цифрова система ще не означають, що корпорація справді відновилася. Це стає зрозуміло лише тоді, коли критична функція знову дає потрібний результат, відновлюється в допустимий строк і не залежить від нового слабкого місця. Якщо цього немає, рішення треба переглядати, яким би вдалим воно не виглядало у звіті. А висновки з пережитої кризи мають перейти у правила роботи, підготовку працівників і резервні дії, інакше наступне порушення знову застане корпорацію непідготовленою.

Список літератури

1. Duchek S. Organizational Resilience: A Capability-Based Conceptualization. Business Research. 2020. Vol. 13, No. 1. P. 215–246. DOI: https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7.

2. ISO 22301:2019. Security and resilience - Business continuity management systems - Requirements. Geneva : International Organization for Standardization, 2019. 21 p.

3. Корольов Д. С. Адаптивна модель забезпечення організаційної резилієнтності підприємств транспортного машинобудування в умовах полікризи. Review of Transport Economics and Management. 2026. № 15(31). С. 127–136. DOI: https://doi.org/10.15802/rtem2026/360842.

4. Корольов Д. С. Проєктний підхід до управління змінами в системі менеджменту персоналу компанії. Агросвіт. 2024. № 16. С. 144–149. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.16.144.

УДК 005.32:159.9

Мосійчук І. В.
к. е. н., доцент,
доцент кафедри економіки, менеджменту,
маркетингу та готельно-ресторанної справи,
Житомирський державний університет імені Івана Франка
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7664-7853

НЕЙРОМЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Сучасне бізнес-середовище характеризується високим рівнем турбулентності, інформаційним перевантаженням та стислими термінами прийняття рішень, що суттєво підвищує ціну управлінської помилки. За цих умов дедалі більшої актуальності набуває нейроменеджмент – міждисциплінарний напрям, що поєднує здобутки нейронауки, психології та менеджменту для пояснення й вдосконалення механізмів прийняття управлінських рішень.

Нейроменеджмент досліджує, як когнітивні викривлення (cognitive biases), емоційні реакції та нейрофізіологічні процеси впливають на поведінку керівника у ситуаціях стресу, ризику та обмеженого часу. На відміну від класичних моделей менеджменту, які розглядають прийняття рішень як раціональний процес, нейроменеджмент виходить із того, що значна частина управлінських рішень ухвалюється на основі інтуїтивних, швидких (“системи 1”) механізмів мислення, які можуть бути як джерелом ефективних рішень в умовах дефіциту часу, так і причиною системних помилок.

Метою дослідження є обґрунтування практичної цінності інструментів нейроменеджменту для підвищення якості управлінських рішень та розробка рекомендацій щодо їх упровадження в діяльність керівників українських підприємств.

У процесі дослідження виокремлено такі ключові напрями застосування нейроменеджменту в практиці управління:

1. Діагностика когнітивних викривлень керівника (виявлення схильності до надмірної впевненості, ефекту якоря, підтверджувального упередження дає змогу свідомо коригувати процес аналізу управлінської інформації та розробки альтернатив).
2. Управління емоційним станом команди (розуміння нейрофізіологічних основ стресу та вигорання дозволяє керівнику формувати робоче середовище, яке підтримує когнітивну продуктивність персоналу, а не виснажує її).

3. Проєктування процесів прийняття рішень (впровадження структурованих процедур (чек-листів, техніки “адвоката диявола”, відкладеного рішення) знижує вплив імпульсивних реакцій на стратегічні рішення).

4. Нейромаркетингові підходи в управлінні персоналом і клієнтським досвідом (використання знань про механізми уваги, мотивації та формування довіри підвищує ефективність внутрішніх і зовнішніх комунікацій організації).

5. Розвиток емоційного інтелекту та стресостійкості керівників (тренінгові програми, засновані на принципах нейропластичності, сприяють формуванню стійких управлінських навичок у довгостроковій перспективі).

Практичне впровадження засад нейроменеджменту потребує адаптації відповідних методик до умов конкретної організації, а також підготовки керівників різних рівнів до усвідомленого застосування знань про власні когнітивні та емоційні механізми. Особливої актуальності це набуває для українських підприємств, які функціонують в умовах підвищеної невизначеності, спричиненої як загальносвітовими економічними викликами, так і специфічними національними факторами.

Інтеграція принципів нейроменеджменту в корпоративну культуру дозволяє створити середовище, де команди здатні об'єктивно оцінювати ризики та вчасно адаптувати стратегію до реальних умов ринку [1, с. 159]. Наразі бізнес змінює своє мислення та підхід до роботи, переходячи від тенденцій оперативного управління до нової, ефективної корпоративної культури [2].

Таким чином, нейроменеджмент є перспективним напрямом розвитку управлінської науки, що дозволяє поглибити розуміння механізмів прийняття рішень і розробити практичні інструменти підвищення їх якості. Подальших досліджень потребують питання емпіричної верифікації ефективності конкретних нейроменеджерських технік у контексті вітчизняної управлінської практики.

Список літератури

1. Бережний Д. В., Смерічевська С. В. Нейроменеджмент в інноваційній діяльності: когнітивні упередження як прихований фактор проєктних ризиків. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи* : зб. тез VII Міжнар. наук.-практ. конф. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026. С. 159.

2. What is neuromanagement and how can it help your business? CoachHub. 2022. URL: https://www.coachhub.com/blog/introduction-to-neuromanagement-definition (дата звернення: 26.08.2026).

УДК 338.43:004.7:65.012.123

Нестерчук Ю. О.
д.е.н., професор,
професор кафедри підприємницьких та соціальних технологій,
Уманський національний університет,
ORCID 0000 0001 7085 2979

ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ТА СЕРВІСИ ЯК ІНСТРУМЕНТ АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ АГРОБІЗНЕСОМ

Цифрова трансформація аграрного сектору економіки з локального технологічного напряму перетворилася на системний фактор конкурентоспроможності підприємств. За оцінками галузевих експертів, впровадження цифровізації та автоматизації підвищує прибутковість агробізнесу щонайменше на 15-20 %, що особливо важливо для українських сільськогосподарських підприємств, які працюють в умовах обмеженого фінансового ресурсу та воєнних викликів [1]. Слід констатувати, що традиційні підходи до аналізу господарської діяльності, орієнтовані на періодичну звітність і ретроспективні показники, дедалі менше відповідають потребам управління в умовах високої волатильності ринків, порушення логістичних ланцюгів та дефіциту трудових ресурсів. У цьому контексті цифрові платформи та сервіси, зокрема ERP-системи, хмарні аналітичні рішення, інструменти бізнес-аналітики (BI), технології Інтернету речей (IoT) та предиктивна аналітика, формують нову архітектуру аналітичного забезпечення управління, що інтегрує облікові дані, оперативний моніторинг і підтримку прийняття рішень в єдиному інформаційному контурі [2].

Сучасний інструментарій цифрової аналітики агробізнесу охоплює декілька функціональних рівнів. Перший рівень – збір первинних даних за допомогою супутникового моніторингу, безпілотних літальних апаратів, розумних датчиків і систем точного позиціонування, які забезпечують об’єктивність вихідної інформації про стан посівів, ґрунту та техніки. Другий рівень – хмарні платформи та ERP-системи, що об’єднують виробничі, фінансові та логістичні дані підприємства в єдину базу. Третій рівень – аналітичні BI-сервіси та інструменти предиктивної аналітики, які перетворюють масиви даних на управлінські індикатори: рентабельність виробництва окремих культур, собівартість за центрами витрат, прогноз урожайності, оцінку ризиків. Саме поєднання цих рівнів дає змогу переорієнтувати аналіз господарської діяльності з виконання констатуючої функції на

випереджувальну, орієнтовану на сценарне моделювання та оперативне управлінське реагування.

Необхідно враховувати, що ефект від цифровізації аналітичних процесів прямо пов’язаний із розміром підприємства та комплексністю впровадження. Встановлено, що цифровізація позитивно впливає на стійкість малих фермерських господарств, однак цей ефект проявляється нерівномірно і потребує адаптації цифрових інструментів до ресурсних можливостей дрібних виробників [3]. Зарубіжний досвід підтверджує суттєве підвищення прозорості ланцюгів постачання та якості управлінських рішень під впливом цифрових інновацій, але їх практична результативність істотно залежить від рівня цифрової інфраструктури та компетентності персоналу [4]. У вітчизняній практиці наявність системних бар’єрів суттєво впливає на реалізацію технологічного потенціалу цифрових платформ. Впровадження ERP-систем, бізнес-аналітики, хмарних платформ, технологій Інтернету речей та предиктивної аналітики дає змогу підприємствам зберігати керованість фінансовими потоками, покращувати рентабельність, підвищувати прозорість і точність управлінських рішень. Але відбувається цифровізація за відсутності належної цифрової інфраструктури, дефіциту кадрів, високої вартості програмних продуктів, ризиків інформаційної безпеки та методологічної невизначеності [2].

Вітчизняні дослідники вказують на застарілість технічної бази значної кількості аграрних підприємств, обмежений доступ до стабільного інтернету в сільській місцевості, брак кадрів, здатних працювати з цифровими інструментами, а також те, що чинні механізми державної підтримки недостатньо враховують специфічні потреби малих і середніх аграрних товаровиробників. Водночас сама цифровізація несе в собі суперечливий ефект: вона поглиблює розрив між підприємствами, які вже мають доступ до сучасних технологій, і тими, хто його позбавлений. Ця диспропорція проявляється найгостріше саме при порівнянні дрібних господарств із великими агрохолдингами [5].

Показовим є й макроекономічний контекст: за оцінками аналітичних агентств, світовий ринок смарт-агротехнологій у 2026 р. оцінюється в діапазоні від кількох до понад двадцяти п’яти млрд дол. США залежно від методології, із середньорічним темпом приросту 7-15 % у наступному десятилітті, що свідчить про стійку інвестиційну привабливість напряму. Ключовими напрямами розвитку є точне землеробство та системи підтримки прийняття рішень на основі даних.

Гальмуючими факторами залишаються високі початкові інвестиції та обмежена цифрова інфраструктура дрібних господарств [6].

Для системи аналізу господарської діяльності конкретного підприємства практичне значення цифрових платформ виявляється у трьох аспектах: підвищення оперативності аналізу – перехід від щоквартальної до щоденної або навіть погодинної фіксації показників; розширення аналітичної бази – включення до аналізу немонетарних показників (вологість ґрунту, індекси вегетації, завантаженість техніки), які раніше залишалися поза межами традиційного обліково-аналітичного апарату; перехід від констатації відхилень до прогнозного моделювання сценаріїв управлінських рішень. Це вимагає адаптації методики викладання дисциплін аналітичного циклу у закладах вищої освіти аграрного профілю з урахуванням здобуття навичок роботи з цифровими аналітичними інструментами.

З управлінської точки зору впровадження цифрових аналітичних платформ доцільно розглядати не як одноразовий технологічний проєкт, а як поетапний процес трансформації системи управління підприємством. На першому етапі відбувається діджиталізація первинного обліку та документообігу – перехід від паперових і локальних електронних форм до хмарних облікових систем. На другому етапі формується єдиний аналітичний контур, що об’єднує виробничі, фінансові та логістичні дані в межах ERP- або BI-платформи. На третьому етапі підприємство переходить до використання предиктивної аналітики та елементів штучного інтелекту для сценарного моделювання управлінських рішень: прогнозування собівартості, оптимізації логістики, оцінки ризиків неврожаю чи цінової кон’юнктури. Вітчизняні аграрні підприємства здебільшого перебувають на першому-другому етапах цієї трансформації, що підтверджується як галузевими оцінками, так і результатами наукових досліджень [2; 5].

Окремої уваги заслуговує кадрове забезпечення цифровізації аналітичної роботи. Ефективне використання цифрових платформ вимагає від фахівців економічного профілю не лише традиційних компетентностей у сфері аналізу господарської діяльності, а й навичок роботи з даними: інтерпретації показників BI-систем, розуміння принципів роботи IoT-сенсорів і супутникового моніторингу, базових навичок роботи з інструментами візуалізації даних. Це формує запит на оновлення змісту освітніх програм підготовки фахівців, зокрема дисциплін аналітичного циклу, у напрямі інтеграції цифрових інструментів аналізу до традиційної методики викладання. Відповідна адаптація освітніх програм є не менш важливою умовою успішної

цифровізації агробізнесу, ніж власне технологічні інвестиції підприємств.

Цифрові платформи та сервіси поступово трансформуються з допоміжного технологічного інструменту в базовий елемент системи аналітичного забезпечення управління агробізнесом, забезпечуючи інтеграцію даних, підвищення оперативності та прогностичності управлінських рішень. Проте реалізація цього потенціалу в діяльності аграрних товаровиробників ускладнюється низкою перешкод інфраструктурного, фінансового, кадрового та інституційного характеру. Напрямом майбутніх досліджень може стати формування методики поєднання цифрових аналітичних інструментів із традиційною практикою аналізу господарської діяльності агропідприємств, доповнене оцінюванням економічної доцільності такого впровадження залежно від розміру підприємства.

Список літератури

1. Цифровізація збільшує прибутковість агробізнесу на 15-20 %. URL: https://agroportal.ua/news/rastenievodstvo/pributkovist-agrobiznesu-pokrashchuyetsya-na-15-20-zavdyaki-cifrovizaciji.

2. Діброва А., Музиченко А., Литвиненко В. Фінансові результати підприємств агробізнесу в умовах цифровізації: обліково-аналітичний підхід. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. 2026. Т. 354. № 3. С. 533-541. DOI: 10.31891/2307-5740-2026-354-74

3. Šermukšnytė-Alešiūnienė K., Melnikienė R. The Effects of Digitalization on the Sustainability of Small Farms. Sustainability. 2024. Vol. 16. P. 4076-4087. DOI: 10.3390/su16104076

4. Arthur K., Bannor R., Masih J., Oppong-Kyeremeh H., Appiahene P. Digital innovations: Implications for African agribusinesses. Smart Agricultural Technology. 2024. Vol. 7. № 100407. DOI: 10.1016/j.atech.2024.100407

5. Самойленко Д. Особливості застосування цифрових технологій в агробізнесі. Економіка та суспільство. 2024. № 64. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-64-148.

6. Smart Agriculture Market Size & Share 2026-2035. URL: https://www.gminsights.com/industry-analysis/smart-agriculture-market.

SECTION 6

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 376-056.26:373.2:72.012

Крамчанінов Ю. О.
аспірант Інституту спеціальної педагогіки і психології
імені Миколи Ярмаченка НАПН України, м. Київ,
ORDCID https://orcid.org/0009-0004-1089-0286

ЕРГОНОМІЧНА ВІДПОВІДНІСТЬ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК УМОВА ІНКЛЮЗІЇ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРА

Сучасний розвиток інклюзивної освіти актуалізує необхідність переосмислення вимог до освітнього середовища дітей з особливими освітніми потребами. Інклюзія передбачає не як фізичну присутність дитини в закладі освіти та забезпечення доступності простору, так і створення умов, за яких вона може повноцінно включатися в діяльність, підтримувати функціональний стан, взаємодіяти з матеріалами та іншими учасниками освітнього процесу. Особливого значення проблема відповідності середовища потребам його користувача набуває щодо дітей дошкільного віку з розладами аутистичного спектра (РАС), для яких характерна значна індивідуальна варіативність сенсорного реагування, способів регуляції та поведінкової відповіді на характеристики навколишнього простору.

У вітчизняному науковому дискурсі проблема формування інклюзивного освітнього середовища представлена в працях А. Колупаєвої, Т. Скрипник, З. Удич, А. Душки та інших дослідників. А. Колупаєва розглядає інклюзивну освіту в контексті трансформації освітньої системи відповідно до різноманітності потреб дітей та необхідності усунення бар’єрів їхньої участі в освітньому процесі [1]. З. Удич акцентує увагу на предметно-просторовій складовій інклюзивного освітнього середовища та необхідності її організації з урахуванням особливих освітніх потреб дітей [2].

Особливе значення для досліджуваної проблеми мають праці Т. Скрипник, у яких освітнє середовище розглядається як важлива

складова забезпечення успішного включення дітей з аутизмом в освітній процес. Значущими є структурованість і передбачуваність середовища, візуальна підтримка, відповідна організація простору та врахування індивідуальних потреб дитини [3]. У сучасних дослідженнях проблеми інклюзії дітей з РАС увага приділяється також використанню допоміжного обладнання як засобу підтримання психофізичного стану дитини та створення сприятливих умов для її освітньої діяльності [4].

Важливим напрямом подальшого розвитку середовищного підходу є комплексне врахування **просторових, сенсорних та організаційних характеристик освітнього простору**, які можуть виступати не тільки зовнішніми умовами перебування дитини, а й чинниками її функціонування та участі в освітній діяльності [5]. Відповідно, організація інклюзивного середовища для дітей з РАС потребує аналізу взаємозв’язку між фізичними параметрами простору та індивідуальними особливостями його сприймання дитиною.

Практичні засади організації інклюзивного середовища безпосередньо в закладах дошкільної освіти представлені Н. Ярмолою, А. Лапіним, Н. Квіткою та Л. Коваль-Бардаш [6]. Сукупність зазначених досліджень засвідчує поступовий перехід від розуміння інклюзивного середовища переважно як фізично доступного простору до його трактування як **адаптивної системи, характеристики якої мають співвідноситися з потребами та можливостями дитини**.

Водночас недостатньо дослідженим залишається питання про те, **яким чином конкретні ергономічні параметри освітнього середовища пов’язані зі змінами функціонування дітей з РАС та за якими об’єктивними показниками може бути визначена така відповідність**. Це актуалізує необхідність переходу від опису рекомендованих характеристик середовища до їх емпіричної перевірки.

Важливе методологічне підґрунтя для вирішення зазначеної проблеми становлять міжнародні концепції універсального та інклюзивного дизайну. Принципи універсального дизайну передбачають створення середовищ і продуктів, доступних для максимально широкого кола користувачів без необхідності їх подальшого спеціального переобладнання [7]. В освітній галузі ця ідея отримала розвиток у концепції Universal Design for Learning, яка

орієнтує освітню систему на початкове врахування різноманітності користувачів і варіативність способів їх залучення до діяльності [8].

Разом із тим сучасна концепція інклюзивного дизайну дає можливість дещо інакше поставити питання про доступність середовища. К. Голмс пропонує розглядати виключення через категорію **невідповідності (mismatch)**, що виникає між характеристиками людини та способом, у який спроєктовано предмет, систему або середовище [9]. Відтак обмеження участі не є незмінною характеристикою самої людини: воно може виникати або посилюватися внаслідок того, що конкретне середовище передбачає лише обмежений спектр способів сприймання, пересування, комунікації чи діяльності.

Така позиція узгоджується із соціальною моделлю інвалідності М. Олівера [10] та положеннями Міжнародної класифікації функціонування, відповідно до яких функціонування формується у взаємодії характеристик людини та контекстуальних чинників [11]. Для нашого дослідження принциповим є саме перенесення цієї логіки на систему **“дитина з РАС – освітнє середовище”**.

Важливим для розуміння зазначеної взаємодії є також принцип відмови від проєктування для умовного “середнього користувача”. Т. Роуз переконливо показує обмеженість використання усереднених характеристик людини для створення систем і середовищ, оскільки середні статистичні показники можуть приховувати значну внутрішньогрупову варіативність [12]. Для дітей з РАС це положення набуває особливого значення з огляду на виражену гетерогенність аутистичного спектра.

Дослідження сенсорних особливостей дітей з РАС підтверджують значну варіативність реакцій на стимули різних модальностей. У метааналізі A. Ben-Sasson та співавторів встановлено значну поширеність сенсорних особливостей при РАС, водночас їх прояви можуть включати гіперреактивність, гіпореактивність та сенсорний пошук [13]. Відповідно, однакові характеристики освітнього середовища можуть створювати різний рівень навантаження для різних дітей.

З цієї позиції важливого значення набуває представлений у концепції інклюзивного дизайну **“спектр персони”**, який дозволяє відмовитися від жорсткого поділу користувачів на тих, для кого середовище є “доступним” або “недоступним”. К. Голмс розглядає

постійні, тимчасові та ситуативні варіанти невідповідності, показуючи, що рішення, створене у відповідь на потребу конкретної групи користувачів, часто виявляється корисним для значно ширшого кола людей [9]. У цьому контексті принцип **“вирішити для одного — поширити на багатьох”** може бути продуктивним і для організації освітнього середовища дітей з РАС.

Водночас застосування зазначеного принципу не означає необхідності створення окремого середовища для кожної дитини. Йдеться про іншу властивість освітнього простору – **адаптивність**, тобто можливість змінювати окремі його характеристики відповідно до функціональних і сенсорних потреб користувачів. Саме тому апріорне визначення певного рівня освітлення, кольорового рішення, акустичних характеристик або візуальної насиченості як “оптимальних для дітей з аутизмом” видається методологічно недостатньо обґрунтованим.

На основі узагальнення зазначених підходів пропонуємо використовувати поняття **ергономічної відповідності освітнього середовища** як ступеня узгодженості його фізичних, сенсорних і просторово-організаційних характеристик з індивідуальними особливостями дитини, за якого середовище не створює надмірного навантаження та забезпечує можливість підтримувати функціональну участь у діяльності.

Відповідно, ергономічна якість освітнього середовища не може визначатися виключно через перелік його об’єктивних характеристик. Один і той самий параметр може мати різне функціональне значення залежно від сенсорного профілю та особливостей регуляції конкретної дитини. Це дозволяє перейти від нормативного питання **“Яким має бути правильне середовище для дитини з РАС?”** до дослідницького питання **“Як змінюється функціонування дитини при зміні певних параметрів середовища?”**.

Зазначена постановка проблеми визначає і логіку експериментального дослідження. Доцільним видається послідовне варіювання окремих ергономічних характеристик освітнього простору – рівня освітлення, акустичного навантаження, візуальної насиченості, колірного оформлення, просторової структурованості – з одночасною реєстрацією змін функціонування дитини.

Важливо, що показниками впливу середовища мають виступати не нормативні ознаки “правильної” поведінки дитини з РАС, зокрема

зоровий контакт або зовнішня емоційна експресивність, а **спостережувані функціональні показники**: тривалість цілеспрямованої взаємодії з діяльністю, латентність включення, завершення та повернення до діяльності, частота уникнення, залишення робочої зони або нецілеспрямованого переміщення у просторі, прояви дистресу, час відновлення функціонального стану.

Стереотипні дії також недоцільно автоматично інтерпретувати як негативний показник, оскільки вони можуть виконувати функцію саморегуляції. Більш інформативною для оцінювання впливу середовища є **динаміка їх частоти, тривалості чи інтенсивності відносно індивідуального базового рівня дитини** та її співвідношення з іншими показниками функціонування.

Таким чином, теоретичну модель взаємодії досліджуваних явищ можна представити як послідовність: **ергономічна характеристика середовища → індивідуальне сприймання та переробка стимуляції → функціональний стан дитини → поведінкові прояви → можливість участі в діяльності**.

Отже, сучасні українські дослідження інклюзивного освітнього середовища та міжнародні концепції універсального й інклюзивного дизайну дають підстави розглядати інклюзивність не як фіксовану характеристику приміщення, а як результат взаємодії його параметрів із можливостями конкретного користувача. Для дітей дошкільного віку з РАС це передбачає перехід **від пошуку універсального “оптимального середовища” до емпіричного встановлення ергономічної відповідності середовища особливостям функціонування дитини**. Такий підхід створює теоретичні передумови для експериментального визначення значущості окремих ергономічних параметрів і подальшого розроблення інструментарію ергономічного аудиту освітнього середовища для дітей з РАС.

Ключові слова: розлади аутистичного спектра, інклюзивне освітнє середовище, ергономіка, інклюзивний дизайн, універсальний дизайн, ергономічна відповідність, сенсорні особливості, функціонування дитини.

Список літератури

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

2. Удич З. І. Формування предметно-просторового середовища інклюзивного освітнього середовища. Особлива дитина: навчання і виховання. 2018. № 1 (85). С. 85–96.

3. Скрипник Т. В. Діти з аутизмом в інклюзії: сценарії успіху : монографія. Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2019. 208 с.

4. Скрипник Т. В., Таран О. П. Алгоритм використання допоміжного обладнання для дітей з аутизмом в інклюзивному освітньому середовищі. *Grail of Science*. 2025. № 55. С. 623–629.

5. Крамчанінов Ю. Сучасні підходи до створення інклюзивного освітнього простору для дітей з розладами аутистичного спектра. Особлива дитина: навчання і виховання. 2025. № 1 (117). С. 32–44.

6. Ярмола Н. А., Лапін А. В., Квітка Н. О., Коваль-Бардаш Л. В. Організація інклюзивного освітнього середовища в закладах дошкільної освіти : навч.-метод. комплект. Київ : Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України, 2023.

7. Center for Universal Design. The Principles of Universal Design. Version 2.0. Raleigh, NC : North Carolina State University, 1997.

8. CAST. Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2. Wakefield, MA : CAST, 2018.

9. Holmes K. Mismatch: How Inclusion Shapes Design. Cambridge, MA : MIT Press, 2018. 176 p.

10. Oliver M. The Politics of Disablement. London : Macmillan Education, 1990. 152 p.

11. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva : WHO, 2001.

12. Rose T. The End of Average: How We Succeed in a World That Values Sameness. New York : HarperOne, 2016.

13. Ben-Sasson A., Hen L., Fluss R., Cermak S. A., Engel-Yeger B., Gal E. A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. Journal of Autism and Developmental Disorders. 2009. Vol. 39. P. 1–11.

SECTION 7

MEDICAL AND PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК543. 42.062.535
DOI: https://doi.org/10.64076/GQP-29.08.2026.002

Чубенко О. В.
к. фарм. н., доцент,
доцент кафедри технологій медичної діагностики та судово-медичної токсикології
Харківського національного медичного університету
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8465-6407
Гузенко Н. В.
к. фарм. н., доцент,
доцент кафедри технологій медичної діагностики та судово-медичної токсикології
Харківського національного медичного університету
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4524-1225
Чорна О. В.
к. фарм. н., доцент,
доцент кафедри загальної фармації
НТУ “Харківський політехнічний університет”
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1577-7747

ДЕЯКІ ЗАУВАЖЕННЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ МЕТОДІВ ТОКСИКОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ В УКРАЇНІ

Аналітична токсикологія в Україні представлена трьома структурами: судово-токсикологічні відділення Бюро судово-медичної експертизи, клініко-діагностичні лабораторії (токсикологічні дослідження) психоневрологічних, наркологічних диспансерів та центри гострих отруєнь медичних закладів. Ці заклади вирішують завдання по виявленню токсикантів серед яких є, в першу чергу, речовини які підлягають контролю з боку держави, а також лікарські засоби. У своїй діяльності вони використовують єдиний підхід в організації і проведенні токсикологічного аналізу, що включає в себе правила відбору проб, методи ізолювання токсичних речовин, їх виявлення, ідентифікацію та кількісне визначення. Перші дві структури отримують результати своїх досліджень, які мають юридичне

значення, і єдиним критерієм їх достовірності є визнання цих результатів в суді.

Зараз збільшується кількість медичних закладів, які в своїй аналітичній практиці використовують сучасні методи аналізу, до яких відносяться методи хромато-масспектрометрії (МС). Останній варіант Наказу МВС та МОЗ України № 1452/735 зі змінами № 338/825 [1, с.4] вимагає застосування цих же методів при обстежені живих осіб.

Завдання, які стоять перед фахівцем-токсикологом, виглядають наступним чином: повне дослідження на невідому отруту; виявлення групи речовин поєднаних спільними властивостями (структурними, фармакологічними, законодавчими та інш.); цільове дослідження на конкретну речовину.

Вирішення таких завдань проходить в два етапи: попереднє дослідження (“скринінг”) та дослідження на підтвердження, після якого роблять висновки про виявлення або ідентифікацію токсиканта. Попередні дослідження можуть здійснюватися, наприклад, методами імуноферментного аналізу (ІФА) або методом хроматографії в тонких шарах сорбенту (ХТШС). В токсикологічному аналізі скринінг сприймають як систему з бінарним відкликом, в якій негативний аналіз є незаперечним, після якого роблять висновок “не виявлено”, а позитивний результат є сигналом для подальшого дослідження. Щодо методів МС, у рекламних матеріалах зазначається про запровадження системи аналітичного скринінгу з використанням моноквадрупольної системи (Q), системи з потрійним квадруполем (QQQ) та часопролітної мас-спектрометрії (TOF). Використання такої високовартісної системи для проведення скринінгових досліджень у наших умовах є недоцільним, оскільки, наприклад, метод ІФА може забезпечувати порівнянну з мас-спектрометрією чутливість, водночас є значно менш затратним, не потребує складної пробопідготовки та спеціальних лабораторних умов для проведення аналізу. Метод ХТШС-скринінгу не такий чутливий до молекул токсиканту, але дозволяє отримати негативні результати відносно груп токсикантів поєднаних кислотно-лужними властивостями, або органічною структурою.

Розглянемо вимоги до здійснення якісного аналізу. Його метою є виявлення всіх речовин, що мають токсикологічне значення. Далі, наступною метою є однозначна ідентифікація речовин, знайдених на етапі виявлення. Оскільки результати цих аналізів можуть мати суттєві правові та/або соціальні наслідки, усі підходи та процедури повинні бути науково безперечними та юридично обґрунтованими.

Залежно від мети аналізу, можуть бути використані різні аналітичні стратегії. Якщо токсикологічний аналіз призначений для виявлення

однієї речовини або групи речовин, наприклад, дослідження біологічних рідин живої людини, застосовують спеціально розроблені аналітичні методики (спрямований аналіз). Якщо аналіз потрібен для виявлення або виключення широкого спектру (потенційно токсичних) речовин без конкретного спрямування (неспрямований аналіз або “загально невідомий”), потрібна комплексна стратегія Систематичного токсикологічного аналізу.

Коли процедури виявлення вказують на можливу присутність однієї або кількох токсикологічно відповідних сполук, то вони повинні бути однозначно ідентифіковані. Це здійснюють шляхом порівняння сигналів (результатів) різних досліджень, які застосовуються в процесі виявлення та/або ідентифікації з невідомого зразка, з даними еталонних стандартів, проаналізованих за тих самих умов, та/або (менш надійно через додаткові змінні) з даними про еталонні сполуки, що зберігаються у відповідних базах даних про відповідні речовини. Мета процесу ідентифікації полягає в тому, щоб для даної невідомої речовини був знайдений лише один відповідний кандидат (оскільки всі виміряні сигнали невідомого та еталонного кандидата адекватно збігаються), та щоб усі інші речовини було виключено (оскільки один або декілька сигналів не збігаються). Досвід показує, що одного аналітичного методу, навіть якщо він базується на високоінформативному принципі, не завжди достатньо для однозначної ідентифікації. Велика кількість речовин, хоч і різних, іноді з дуже близькими за структурою, навряд можливо виконати критерій виключення. Отже, для належної ідентифікації, потрібно два, якщо не більше аналітичних методів, щоб виключити всі можливі речовини, крім одної. Дійсно, аналітичні сигнали для невідомих речовин слід порівнювати з сигналами еталонних стандартів, які використовують паралельно зі зразком, який досліджують. Але коли токсикантів дуже багато (наприклад, у судово-медичній та клінічній токсикології), окремим лабораторіям важко створити та підтримувати достатню кількість еталонних речовин (та їх метаболітів). У цих випадках бажано мати міжлабораторні бази даних. Перелік даних повинен мати не лише токсикологічно відповідні речовини, але їх метаболіти, споріднені речовини (включаючи ізомери, іноді енантіомери), ендогенні речовини тощо [2, с.168]. Якщо результати скринінгових досліджень свідчать про можливу наявність однієї або кількох токсикологічно значущих сполук, необхідно провести їх однозначну ідентифікацію. Для цього результати дослідження невідомого зразка порівнюють із даними еталонних стандартів, отриманими за аналогічних аналітичних умов. Додатково можуть використовуватися дані відповідних баз даних, хоча такий

підхід є менш надійним через можливий вплив додаткових змінних. Основною метою ідентифікації є визначення єдиного достовірного кандидата, аналітичні характеристики якого відповідають характеристикам невідомої речовини, з одночасним виключенням інших можливих сполук.

Застосування лише одного аналітичного методу, навіть такого, що ґрунтується на високоспецифічному та інформативному принципі, не завжди дає змогу забезпечити однозначну ідентифікацію речовини. Це пов’язано, зокрема, з існуванням великої кількості структурно подібних сполук, для яких окремі аналітичні характеристики можуть бути дуже близькими. У таких випадках повне виключення альтернативних речовин за допомогою одного методу може бути неможливим.

У зв’язку з цим для забезпечення достовірної ідентифікації доцільно застосовувати щонайменше два аналітичні методи, результати яких у сукупності дають змогу виключити альтернативні варіанти та визначити єдиного достовірного кандидата. При цьому аналітичні характеристики невідомої речовини бажано порівнювати з відповідними характеристиками еталонних стандартів, досліджених паралельно з аналізованим зразком.

Якими є вимоги для успішного застосування МС? Для цього є велика кількість нормативних документів держав ЄС та США, в яких це досконально прописано [3, с.33; 4, с.13; 5, с.8; 6, с.10; 7, с.19; 8, с.16]. Результати мають бути достатньо всебічними, щоб відповідати цілям лабораторії. Наприклад, у судово-медичних випадках, було б недоречно вказати, що виконано “скринінг на наркотичну речовину”, якщо проведено лише імунологічне дослідження, навіть якщо позитивні результати були згодом підтверджені мас-спектрометрією (якщо тільки в результаті не обумовлено, що проведено “обмежений скринінг”). Для підготовки еталонних речовин (калібраторів) контрольних матеріалів необхідно використовувати відповідну матрицю, оскільки ступінь вилучення аналізованих речовин залежить від її природи (об’єкта дослідження). У деяких процедурах судово-токсикологічного аналізу отримання відповідної матриці не є складнішим, ніж для інших видів досліджень. Усі калібратори та контрольні матеріали повинні, аналізуватися в тих самих умовах і тим самим методом, що і зразки. Рекомендується, щоб лабораторії використовували внутрішні стандарти для якісних хроматографічних досліджень. Внутрішній стандарт також допоможе ідентифікувати невідому речовину, якщо в лабораторії розраховуються відносні часи утримання. Важливо, щоб лабораторія проводила валідацію кожного дослідження, яке проводиться перед його впровадженням в роботу

лабораторії. Для якісного дослідження необхідно отримати дані про специфічність, можливі відхилення та чутливість [9, с.46; 10, с.171]. Розглянемо критерії, які дають змогу вважати результати якісного дослідження позитивними. Насамперед вони мають бути чітко визначені у стандартній операційній процедурі (СОП). Для мас-спектрометрії такі критерії повинні ґрунтуватися на порівнянні отриманих результатів із довідковими даними бібліотеки та статистично обґрунтованій відповідності. У ГХ/МС ідентифікація може базуватися на поєднанні часу утримання та відповідності спектра або, у разі використання селективного іонного моніторингу, – на порівнянні співвідношень іонів із відповідними показниками калібратора. Якщо ідентифікація здійснюється методом селективного іонного моніторингу, сукупність отриманих іонів має бути характерною саме для досліджуваної речовини, а не лише для певної функціональної групи сполуки. Важливо, щоб у лабораторії розуміли різницю між позитивним аналітичним результатом і “позитивним” зразком, говорити про “позитивний” зразок, виходячи з єдиного позитивного аналітичного результату, неприпустимо.

СОП повинен містити інформацію та вказівки для того, щоб оператор зміг налаштувати кожен прилад для необхідного дослідження. Як мінімум, ця процедура повинна включати режим роботи газо-хроматографічної частини приладу, налаштування та перевірку мас-спектрометра (наприклад: налаштування по перфтортрибутиламіну (PFTBA), тиск у джерелі іонів, перевірка наявності повітря та водяної пари), опис параметрів налаштування програмного забезпечення, що використовується для отримання та/або обробки. Регулярне профілактичне обслуговування джерела іонів, очищення іонної пастки (ГХ/МС) або очищення розпилювальної камери (РХ/МС) може бути описано в окремому розділі СОП, журналі або графіку, що знаходиться біля приладу. У лабораторії має вестись облік налаштувань мас-спектрометра. Так, лабораторія може продемонструвати, що прилад працював правильно в день проведення дослідження. Прилади РХ/МС зазвичай більш стабільні, ніж ГХ/МС, тому в повному щоденному налаштуванні РХ/МС немає необхідності.

Лабораторія має заздалегідь визначити критерії налаштування мас-спектрометра щодо нормальної роботи. Як правило, квадрупольні ГХ/МС налаштовуються за допомогою перфтортрибутиламіну (PFTBA): m/z 69 має становити 100 %, m/z 219 > 35 % та m/z 502 > 1 %. Однак, якщо лабораторія виконує певні тести іонного моніторингу, може бути виконане інше налаштування (наприклад, в області високих

мас). Критерії повинні контролювати кількість повітря та водяної пари в системі (чи немає витоку): азоту (m/z 28) <10 % та води (m/z 18) – <5 %, щодо m/z 69 PFTBA. Для РХ/МС критерії налаштування вказує виробник. В тому разі, якщо лабораторія використовує для ідентифікації даних повного мас-спектру бібліотечний пошук, оператори повинні, як мінімум, гарантувати, що всі характерні (діагностичні) іони, присутні в спектрах, на які посилаються, у спектрі еталона та в отриманому спектрі. Наявність характерних іонів та збіг відносних часів утримання треба завжди розглядати як “позитивний збіг”.

Якщо лабораторія використовує селективний іонний моніторинг для ідентифікації та кількісного визначення, то, коли це можливо, мають бути перевірені три іони для аналізованої речовини та два іони для внутрішнього стандарту. Для ГХ/МС у відібраному складі всіх іонів має бути ±20% цільових іонів щодо калібратора чи іншого стандарту. Як правило, часи утримання повинні становити ±2% щодо калібратора або стандарту, включеного до того ж дослідження. Ідентифікація та вимірювання відповідних вторинних іонів може виявитися більш складною у разі РХ/МС, а “співвідношення іонів” може бути менш стабільними та більше залежати від концентрації.

Як бачимо, вимоги для застосування методів МС в Україні потребують жорстких нормативних та методичних засад [12, с.208]. Основним методом підтвердження в більшості кількості лабораторій є метод ХТШС, тому взаємодія цих методів потребує нормативного узгодження. Для отримання достовірних результатів методом МС не вистачає основоположних етапів. А саме – вимог до розробки методик всередині токсикологічних лабораторій. Засвоєння методів МС по лекалам фірм, які пропонують прилади, це скоріш реклама можливостей цих приладів, а не конкретика з якою буде стикатися фахівець, коли йому прийде час захищати свої результати в суді. До цього ще додається відсутність стандартних речовин, без яких неможливо розробити методику виявлення та ідентифікації токсикантів, провести валідацію з послідуючою верифікацією. Тому лабораторії, які мають сучасні МС, чекає нелегка праця, в якій допомогу їм повинні надати відповідні структури МОЗ України.

Список літератури

1. Наказ Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства охорони здоров’я України від 09.11.2015 р. № 1452/735, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 11.11.2015 р. за № 1413/27858 зі змінами № 338/825 “Інструкція про порядок виявлення у водіїв транспортних засобів ознак алкогольного, наркотичного чи іншого

сп’яніння або перебування під впливом лікарських препаратів, що знижують увагу та швидкість реакції”.

2. Чубенко О. В., Гузенко Н. В., Чорна О. В. Про використання еталонних речовин в лабораторіях аналітичної токсикології в Україні. Scientific development in a changing world : proc. of the 1st Intern. sci. and pract. conf., January 20-22, 2026. Lviv, Ukraine : SPC “Sci-conf.com.ua”, 2026. P. 168-174.

3. CLSI C62-A:2014 Liquid Chromatography-Mass Spectrometry Methods, 1st Edition October 2014.

4. CLSI C52-ED3:2017 Toxicology and Drug Testing in the Medical Laboratory, 3rd Edition.

5. CLSI C50-A:2007 Mass Spectrometry in the Clinical Laboratory: General Principles and Guidance, 1st Edition October 2007.

6. CLSI C43-A2:2010 Gas Chromatography/Mass Spectrometry Confirmation of Drugs; Approved Guideline – Second Edition March 2010.

7. Centre of Forensic Sciences Investigators and Submitters Technical Information Sheets Toxicology August 2021 c/6C43-A Vol. 22 No 9. Replaces P. 43

8. Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) Confirmation of Drugs; Approved Guideline ISBN 1-56238-475-9 ;ISSN 0273-3099 P.16.

9. ANSI/ASB Standard 098, First Edition 2023 Standard for Mass Spectral Analysis in Forensic Toxicology.

10. Guidance for the Validation of Analytical Methodology and Calibration of Equipment used for Testing of Illicit Drugs in Seized Materials and Biological Specimens A commitment to quality and continuous improvement Laboratory and Scientific Section United nationis office on drugs and crime Vienna UNITED NATIONS/ New York, 2009. P 76.

11. Чубенко О. В., Гузенко Н. В., Чорна О. В. Актуальні питання валідації методу хроматографії в тонких шарах сорбенту при токсикологічних дослідженнях речовин які підлягають контролю. Scientific development in a changing world. Proceedings of III International Scientific and Practical Conference Lviv, Ukraine 16-18 March 2026. Lviv, Ukraine : SPC “Sci-conf.com.ua”, 2026. P. 171-176.

12. Chubenko, O. V., Davtian, L. L., Guzhenko, N. V., Drozdova, A. O., Olifirova, T. F., Drozdov, D. V., & Galan, O. V. (2025). Military station for analytical toxicology in Ukraine. Ukrainian Journal of Military Medicine, 6(4), 205–213. https://doi.org/10.46847/ujmm.2025.4(6)-205.

SECTION 8

ECOLOGY

УДК 504.06:001.8

Петлін І. В.
к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки та підприємництва,
Львівська філія ПВНЗ “Європейський університет”
ORCID ID: 0000-0002-0198-588X
Барабашов А. О.
магістрант,
Львівська філія ПВНЗ “Європейський університет”

ЕВОЛЮЦІЯ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗУМІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Поняття екологічної безпеки сформувалося на стику екології, економіки, права, соціології та теорії національної безпеки. Його еволюція відображає зміну уявлень людства про взаємодію суспільства і природи: від необхідності охорони окремих природних ресурсів до забезпечення сталого функціонування соціо-екологічних систем та управління глобальними екологічними ризиками [4; 7; 9]. Сучасне розуміння екологічної безпеки ґрунтується на концепції сталого розвитку, відповідно до якої економічне зростання повинно поєднуватися із збереженням природного середовища та високою якістю життя населення [2; 3].

1. Формування природоохоронного підходу (до 1960-х років)

Перші наукові підходи до екологічної безпеки виникли в межах природоохоронної науки. Основна увага приділялася раціональному використанню природних ресурсів, охороні лісів, вод, ґрунтів і тваринного світу. У цей період природа розглядалася переважно як ресурсна база економічного розвитку, а негативні екологічні наслідки господарської діяльності не набули глобального характеру [5; 6].

Науковці цього періоду виходили з необхідності збереження природних багатств для подальшого господарського використання.

Екологічна безпека ще не розглядалася як самостійна категорія, а була складовою природоохоронної діяльності держави.

2. Екологізація наукових досліджень (1960–1980-ті роки)

У другій половині XX століття стрімкий розвиток промисловості, урбанізація, хімізація сільського господарства та техногенні аварії спричинили суттєве погіршення стану довкілля. Саме в цей період екологічні проблеми набули міжнародного масштабу [1; 7].

Важливим етапом стала Конференція Організації Об'єднаних Націй з проблем навколишнього середовища людини у Стокгольмі 1972 р. У межах конференції було прийнято Стокгольмську декларацію, яка містила 26 принципів щодо охорони та поліпшення навколишнього середовища, а також План дій у сфері довкілля. Конференція стала першим глобальним форумом, на якому проблематика навколишнього середовища була винесена до центру міжнародного порядку денного, а її результати сприяли подальшому розвитку міжнародної екологічної політики та створенню Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP) [1].

У цей час формується **еколого-захисний підхід**, відповідно до якого екологічна безпека розглядається як захист людини та природного середовища від негативних наслідків антропогенної діяльності. Поступово відбувається зміщення акценту від виключно ресурсного підходу до оцінювання впливу стану довкілля на якість життя та безпеку людини.

3. Концепція сталого розвитку (1987–2000 роки)

Новий етап розвитку наукових поглядів пов'язаний із публікацією доповіді Our Common Future (1987), у якій було сформульовано концепцію сталого розвитку. Відповідно до неї розвиток суспільства повинен забезпечувати потреби сучасного покоління без загрози можливостям майбутніх поколінь задовольняти власні потреби [2].

Подальший розвиток ця концепція отримала на Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (1992 р.), де були прийняті **Декларація Ріо** та **Порядок денний на XXI століття (Agenda 21)**. Ці документи заклали основу сучасної міжнародної політики у сфері екологічної безпеки та інтегрували екологічні, економічні й соціальні складові розвитку [3].

У наукових дослідженнях екологічна безпека почала розглядатися як:

– необхідна умова сталого розвитку;

– складова національної безпеки;
– фактор економічної стабільності;
– передумова збереження здоров'я населення.

4. Системний підхід (початок XXI століття)

На початку XXI століття сформувався системний підхід до екологічної безпеки. Він базується на положенні, що екологічна безпека є результатом взаємодії природних, економічних, соціальних, політичних і технологічних систем.

Сучасні дослідники розглядають екологічну безпеку як багаторівневу систему, що охоплює:

– локальний рівень;
– регіональний рівень;
– національний рівень;
– глобальний рівень.

Основною метою такого підходу є підтримання стійкості екосистем, мінімізація антропогенного навантаження та забезпечення екологічно збалансованого розвитку суспільства.

Одночасно відбувається розширення змісту поняття “екологічна безпека”: від захисту окремих природних компонентів до забезпечення стійкості взаємопов'язаної системи “суспільство – економіка – довкілля” [3; 4].

5. Ризик-орієнтований підхід

Після техногенних катастроф, змін клімату та посилення природних небезпек сформувався ризик-орієнтований підхід.

Він передбачає [7; 8; 9]:

– ідентифікацію екологічних ризиків;
– оцінку ймовірності виникнення небезпечних подій;
– прогнозування наслідків;
– управління ризиками;
– запобігання екологічним кризам.

У центрі уваги знаходяться екологічний моніторинг, оцінка ризиків, адаптація до зміни клімату, розвиток систем раннього попередження та екологічне страхування.

6. Сучасний інтегрований підхід

На сучасному етапі екологічна безпека розглядається як невід'ємний елемент державної політики та національної безпеки. В Україні це закріплено в законодавстві, зокрема в **Стратегії державної екологічної політики до 2030 року**, яка визначає пріоритетами

екосистемний підхід, інтегроване управління природними ресурсами, розвиток “зеленої” економіки та адаптацію до змін клімату [11].

Важливим орієнтиром сучасної екологічної політики також є Цілі сталого розвитку ООН, затверджені у 2015 р., які передбачають комплексне врахування економічних, соціальних та екологічних аспектів розвитку [10; 11].

У сучасній українській правовій площині екологічна безпека визначається як такий стан навколишнього природного середовища, за якого забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей [12]. Водночас сучасні наукові підходи істотно розширюють це трактування, розглядаючи екологічну безпеку як комплексну характеристику взаємодії людини, суспільства та природних систем [4; 7; 9].

Еволюція наукових підходів до розуміння екологічної безпеки демонструє поступовий перехід від природоохоронного до комплексного міждисциплінарного підходу. Якщо на початковому етапі увага концентрувалася переважно на охороні природних ресурсів, то сучасна наука розглядає екологічну безпеку як складову національної та глобальної безпеки, що інтегрує екологічні, економічні, соціальні та правові аспекти розвитку. Реалізація концепції сталого розвитку, управління екологічними ризиками та впровадження сучасних механізмів екологічного управління є необхідними умовами забезпечення високого рівня екологічної безпеки держави та суспільства.

Порівняльний аналіз свідчить, що еволюція трактувань екологічної безпеки відображає поступове розширення її змісту. Якщо в межах природоохоронного підходу основна увага зосереджувалася на збереженні природних ресурсів, то антропоцентричний підхід акцентував захист людини від екологічних загроз. Біоцентричний та екоцентричний підходи розширили коло об'єктів захисту до всіх живих організмів і екосистем. Подальший розвиток наукової думки в межах концепції сталого розвитку, системного та ризик-орієнтованого підходів сприяв формуванню сучасного розуміння екологічної безпеки як комплексної характеристики стійкості соціо-еколого-економічних систем, що передбачає ефективне управління екологічними ризиками та забезпечення збалансованого розвитку в інтересах нинішніх і майбутніх поколінь. Саме таке інтегроване трактування нині є домінуючим у міжнародній та українській науковій літературі.

Еволюція наукових підходів до розуміння екологічної безпеки демонструє поступовий рух від вузького, державоцентричного розуміння до комплексного, багаторівневого підходу, що враховує інтереси людини, суспільства та планетарної екосистеми. Сучасні дослідження все більше акцентують необхідність не лише запобігання екологічним загрозам, але й активного відновлення природних систем як основи довготривалої безпеки. Це має безпосереднє значення для України, яка стикається з безпрецедентними екологічними викликами в умовах воєнної агресії та потребує системних підходів до формалізації екологічної безпеки.

Список літератури

1. United Nations. *Report of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 5–16 June 1972*. New York : United Nations, 1973. 77 p.

2. World Commission on Environment and Development. *Our Common Future*. Report of the World Commission on Environment and Development. New York : United Nations, 1987. 374 p.

3. United Nations. *Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development; Rio Declaration on Environment and Development; Statement of Forest Principles*. New York : United Nations Department of Public Information, 1993. 294 p.

4. Dalby S. *Environmental Security*. Minneapolis : University of Minnesota Press, 2002. 239 p.

5. Carson R. *Silent Spring*. Boston : Houghton Mifflin, 1962.

6. Leopold A. *A Sand County Almanac, and Sketches Here and There*. New York : Oxford University Press, 1949.

7. Barnett J. *The Meaning of Environmental Security: Ecological Politics and Policy in the New Security Era*. London : Zed Books, 2001.

8. Homer-Dixon T. F. Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases. *International Security*. 1994. Vol. 19, No. 1. P. 5–40.

9. Matthew R. A., Barnett J., McDonald B., O'Brien K. L. (eds.). *Global Environmental Change and Human Security*. Cambridge, MA : MIT Press, 2010.

10. United Nations. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York : United Nations, 2015.

11. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII.

SECTION 9

VETERINARY MEDICINE

УДК 591.461:599
DOI: https://doi.org/10.64076/GQP-29.08.2026.003

Горальський Л. П.
д. вет. н., професор,
професор кафедри зоології,
біологічного моніторингу та охорони природи,
Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4251-614X
Горбунов Р. С.
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи,
Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир
Сокульський І. М.
кан. вет. н., доцент,
доцент кафедри внутрішньої патології та морфології,
Поліський національний університет, м. Житомир
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6237-0328

МОРФОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НИРОК ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН У ПОРІВНЯЛЬНО-ФІЛОГЕНЕТИЧНОМУ АСПЕКТІ

Організм кожної тварини є цілісною біологічною системою, структурна організація та функціональна діяльність якої сформувалися в процесі тривалого філогенетичного розвитку [1, 2]. Морфологічні особливості організму відображають закономірності еволюційного становлення певної таксономічної групи та водночас визначають її здатність адаптуватися до умов існування [3]. Видові відмінності у способі існування, характері живлення, особливостях обміну речовин, водному режимі та рівні функціональної активності організму

зумовлюють формування специфічних структурних особливостей органів і систем у представників різних класів хребетних тварин [4].

Функціональна цілісність організму забезпечується узгодженою діяльністю органів і систем, кожна з яких виконує комплекс специфічних та взаємопов’язаних функцій [5, 6]. При цьому морфологічна організація окремого органа безпосередньо пов’язана з характером його функціонування та адаптаційними потребами організму. Саме тому вивчення закономірностей будови органів у представників різних систематичних груп є важливим напрямом біології, порівняльної анатомії, морфології та ветеринарної медицини. Встановлення видових особливостей структурної організації органів створює основу для розуміння механізмів їх функціонування та диференціації морфологічних ознак у нормі.

Особливе місце серед систем організму займає сечовидільна система, яка забезпечує виведення кінцевих продуктів метаболізму, підтримання сталості внутрішнього середовища, регуляцію водно-сольового та електролітного балансу [7]. Її структурно-функціональна організація у хребетних тварин характеризується значним різноманіттям, що відображає особливості їх філогенезу, середовища існування та адаптаційних можливостей. У процесі еволюційного розвитку органи сечовиділення зазнавали закономірних морфологічних змін, які забезпечували ефективне виконання основних функцій за різних умов життєдіяльності [8, 9].

Центральним органом сечовидільної системи є нирки, морфологічна організація яких у представників різних класів хребетних має виражену видову та таксономічну специфіку [10]. Особливості їх макроскопічної будови, форми, розмірів, топографії, часточкової організації, співвідношення структурних компонентів паренхіми та мікроскопічної будови відображають функціональні потреби організму. У риб, земноводних, плазунів, птахів і ссавців нирки характеризуються різним рівнем структурної диференціації, що пов’язано з особливостями водного обміну, типом азотистого метаболізму, умовами існування та ступенем адаптації до наземного або водного середовища [11, 12].

Вивчення морфологічної організації нирок має важливе значення не лише для встановлення закономірностей їх еволюційної та видової

диференціації, але й для ветеринарної медицини. Знання нормальної макро- та мікроскопічної будови органа є необхідною передумовою для правильної інтерпретації структурних змін, що виникають за патологічних станів, впливу інфекційних і неінфекційних чинників, порушень обміну речовин, токсичних впливів та несприятливих умов утримання. Водночас порівняння морфологічних показників нирок у диких і свійських тварин дає можливість враховувати вплив середовища існування, характеру живлення та умов утримання на структурно-функціональний стан органа.

Особливого практичного значення набуває комплексний підхід до дослідження нирок, який поєднує макроскопічну, мікроскопічну та морфометричну оцінку. Поєднання цих методів дає змогу не лише охарактеризувати зовнішню будову та внутрішню організацію органа, але й кількісно оцінити його структурні компоненти, встановити міжвидові відмінності та визначити морфологічні закономірності, характерні для певних таксономічних груп.

Комплексне порівняльно-морфологічне дослідження нирок доцільно проводити за послідовним алгоритмом, який передбачає оцінку їх топографії, форми, характеру поверхні, часточкової організації, абсолютної та відносної маси, а також основних лінійних параметрів органа. На мікроскопічному рівні важливим є визначення особливостей організації паренхіми, співвідношення її структурних компонентів, характеру розташування ниркових тілець і канальців, особливостей строми та кровоносного русла. Доповнення морфологічного аналізу морфометричними показниками дозволяє перейти від якісної характеристики до кількісної оцінки структурної організації нирок.

Порівняння отриманих морфологічних і морфометричних характеристик у представників різних класів хребетних – риб, земноводних, плазунів, птахів і ссавців – дає можливість визначити спільні закономірності та видові відмінності організації нирок. Особливий інтерес становить зіставлення показників у диких і свійських тварин, зокрема близьких за систематичним положенням видів, оскільки це дозволяє оцінити особливості морфологічної адаптації органа до різних умов існування, живлення та утримання.

Такий комплексний підхід має важливе значення для біології, порівняльної анатомії та морфології, оскільки сприяє поглибленню

уявлень про закономірності структурної організації сечовидільної системи у процесі філогенетичного розвитку та адаптації хребетних тварин до різних умов існування. Поєднання макроскопічної, мікроскопічної та морфометричної оцінки дає змогу встановити видові особливості будови нирок, визначити спільні закономірності та відмінності їх структурної організації у представників різних таксономічних груп, а також оцінити особливості органа у диких і свійських тварин. Для ветеринарної медицини результати таких досліджень можуть слугувати базовими морфологічними характеристиками нирок у нормі та використовуватися для диференційованої оцінки структурних змін за різних патологічних станів, впливу факторів зовнішнього середовища, порушень обміну речовин та інших чинників. Отримані морфологічні та морфометричні дані створюють основу для подальшого порівняльного вивчення сечовидільної системи хребетних тварин і можуть бути використані як морфологічні критерії оцінки її структурно-функціонального стану у ветеринарній практиці.

Список літератури

1. Barré-Sinoussi F., Montagutelli X. Animal models are essential to biological research: issues and perspectives. *Future science OA.* 2015, FSO63. https://doi.org/10.4155/fso.15.63

2. Domínguez-Oliva A., Hernández-Ávalos I., Martínez-Burnes J., Olmos-Hernández A., Verduzco-Mendoza A., Mota-Rojas D. The Importance of Animal Models in Biomedical Research: Current Insights and Applications*. Animals : an open access journal from MDPI.* 2023. Vol. 13(7), 1223. https://doi.org/10.3390/ani13071223

3. Mallarino R., Abzhanov A. Paths less traveled: evo-devo approaches to investigating animal morphological evolution. *Annual review of cell and developmental biology.* 2012. Vol. 28. P. 743–763. https://doi.org/10.1146/annurev-cellbio-101011-155732

4. Román-Palacios C., Scholl J. P., Wiens J. J. Evolution of diet across the animal tree of life. *Evolution letters.* 2019. Vol. 3(4). P. 339–347.

5. Chang M. C. J., Grieder F. B. The continued importance of animals in biomedical research. *Lab animal.* 2024. Vol. 53(11). P. 295–297. https://doi.org/10.1038/s41684-024-01458-4

6. Горальський Л. П., Демус Н. В., Сокульський І. М., Гутий Б. В., Павлюченко О. В., Шевчук С. Ю. Особливості морфології печінки строкатого товстолобика (Hypophthalmichthys nobilis). *Український журнал природничих наук.* 2025. № 12. С. 16–33. https://doi.org/10.32782/naturaljournal.12.2025.2

7. Pereira A. F., Jota Baptista C., Faustino-Rocha A., Oliveira P. A., Coelho A. C. Renal Biomarkers in Companion Animals-A Review. *Animals : an open access journal from MDPI.* 2025. Vol. 15(6), 818. https://doi.org/10.3390/ani15060818

8. Ichimura K., Sakai T. Evolutionary morphology of podocytes and primary urine-producing apparatus. *Anatomical science international.* 2017. Vol. 92(2). P. 161–172. https://doi.org/10.1007/s12565-015-0317-7

9. Boaz N. T., Chevalier R. L. Evolutionary medicine of emunctory functions of the kidney: an empirical review. *Evolution, medicine, and public health.* 2025. Vol. 13(1). P. 229–247. https://doi.org/10.1093/emph/eoaf019

10. Yang H. C., Liu S. J., Fogo A. B. Kidney regeneration in mammals. Nephron. *Experimental nephrology.* 2014. Vol. 126(2). P. 50. https://doi.org/10.1159/000360661

11. McMahon A. P. Development of the Mammalian Kidney. *Current topics in developmental biology.* 2016. № 117. P. 31–64. https://doi.org/10.1016/bs.ctdb.2015.10.010

12. Pantić V. R. Biology of kidney cells: ontogeny-recapitulating phylogeny. *International review of cytology.* 2001. № 206. P. 155–212. https://doi.org/10.1016/s0074-7696(01)06022-3

SECTION 10

INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERNETICS

УДК 004.7

Киричек Г. Г.[1], Савчук О. М.[2], Тягунова М. Ю.[3]
канд. техн. наук, доцент[1,3],
0000-0002-0405-71221[1], 0000-0002-9166-5897[3],
доцент кафедри комп’ютерних систем та мереж[1,3],
студент факультету комп’ютерних наук і технологій[2],
Національний університет “Запорізька політехніка”[1,2,3]

ІНТЕЛЕКТУАЛІЗОВАНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ МАГІСТРАЛЬНИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Сучасний розвиток магістральних телекомунікаційних мереж характеризується одночасним збільшенням пропускної здатності, кількості мережевих елементів, складності топології та вимог до безперервності надання послуг. Зростання обсягів трафіку із високими вимогами до затримок призводить до необхідності постійного масштабування транспортної інфраструктури. Водночас збільшення кількості каналів та мережевих вузлів без відповідного розвитку засобів автоматизації призводить до ускладнення експлуатації [1]. Особливо складною є експлуатація магістральної інфраструктури, у якій одночасно функціонують пакетний та оптичний рівні. На пакетному рівні можуть використовуватися високопродуктивні маршрутизатори Cisco, а на оптичному – системи DWDM, які забезпечують передачу великої кількості незалежних інформаційних каналів по одному оптичному волокну. Таким чином, сучасна магістральна мережа фактично є багаторівневою системою, у якій зміна параметрів одного рівня може впливати на функціонування іншого [2].

Cisco у сучасних реалізаціях програмно-керованого мережевого обладнання підтримує модельно-кероване програмування на основі YANG. YANG-моделі описують структуру конфігураційних та операційних даних, а NETCONF і gRPC можуть використовуватися для

їх програмного отримання та зміни. Такий підхід забезпечує значно вищий рівень автоматизації. Однак наявність програмних API не вирішує проблему інтелектуалізації експлуатації. NETCONF, gRPC або REST/API визначають механізм взаємодії програмного компонента з обладнанням, але не визначають, у який момент необхідно виконати конкретну операцію, які передумови мають бути перевірені, як інтерпретувати сукупність параметрів мережі та як сформувати послідовність дій для оператора. Тому перспективним напрямом вирішення цієї проблеми є застосування AI-агентів, здатних працювати з контекстом мережі, аналізувати телеметрію, використовувати спеціалізовані алгоритми та формувати послідовність операцій [3]. Важливим компонентом такої архітектури є формат Agent Skills як відкритий спосіб пакування спеціалізованих інструкцій, процедур, довідкових матеріалів, скриптів та інших ресурсів для AI-агентів. Таким чином, актуальним є дослідження можливості використання Agent Skills як проміжного інтелектуального рівня між оператором мережі та програмними інтерфейсами магістрального обладнання.

Agent Skills є відкритим форматом, призначений для розширення функціональності AI-агентів за допомогою спеціалізованих знань і процедур. Принциповою властивістю підходу є механізм поступового розкриття інформації. На початковому етапі AI-агент отримує лише короткий опис доступних навичок. Якщо поставлене завдання відповідає опису певної навички, завантажуються детальні інструкції, а необхідні додаткові ресурси використовуються лише за потреби. Цей принцип надає можливість не завантажувати повний обсяг спеціалізованої документації в контекст агента під час кожного запиту. Для магістральних мереж це є важливою властивістю, оскільки інформаційний простір мережі є надзвичайно великим. Тому окремі навички можуть бути присвячені: діагностуванню маршрутизаторів Cisco IOS XR; аналізу стану інтерфейсів; перевірці протоколів маршрутизації; контролю параметрів QoS; аналізу телеметрії; роботі з YANG-моделями; конфігуруванню DWDM; аналізу оптичного бюджету; контролю потужності оптичних сигналів; виявленню пошкодження оптичного каналу; аналізу аварійних повідомлень; підготовці плану перемикання трафіку тощо. При цьому Agent Skills не повинен безпосередньо замінювати формальні механізми керування

мережею. Його доцільно розглядати як семантичний та процедурний рівень, який визначає логіку виконання операції, тоді як YANG описує структуру даних, а NETCONF/gRPC забезпечують програмну взаємодію з обладнанням. Таким чином, формується багаторівнева модель: оператор → AI-агент → Agent Skill → мережеві API → YANG → NETCONF/gRPC → обладнання Cisco/DWDM. Ця модель дозволяє розділити інтелектуальну частину операції та механізм її фізичного виконання. У спрощеному вигляді магістральний сегмент можна подати як: Cisco Router A → DWDM Node A → оптичне волокно → DWDM Node B → Cisco Router B. У більш складній мережі кілька таких сегментів утворюють кільцеву, лінійну або комірчасту топологію. Для кожного оптичного каналу необхідно контролювати набір параметрів: потужність передачі та приймання; співвідношення сигнал/шум; помилки; стан оптичних модулів; доступність каналу та характеристики окремих довжин хвиль. Саме на цьому рівні виникає потреба в автоматизованому аналізі великої кількості різнорідних даних.

З погляду архітектури, Agent Skill не повинен містити набір небезпечних або неконтрольованих команд, які агент безумовно виконує. Навпаки, skill має визначати процедуру: отримати поточний стан → перевірити передумови → сформувати пропозицію → перевірити її → передати на затвердження → виконати операцію через формальний API → перевірити результат. Такий підхід особливо важливий для магістральних мереж, оскільки помилка конфігурації одного вузла може вплинути на значну кількість сервісів. В рамках дослідження доцільно запропонувати структуру навички такого типу:

```
dwdm-diagnostics/
├── SKILL.md
├── references/
│   ├── dwdm-parameters.md
│   ├── alarm-catalog.md
│   └── optical-thresholds.md
├── scripts/
│   ├── collect_metrics.py
│   ├── analyze_power.py
│   └── correlate_events.py
└── assets/
└── network-topology.yaml
```

Основний файл skill.md містить назву навички, опис її призначення та процедуру виконання. Довідкова інформація не обов'язково завантажується повністю: вона використовується агентом тоді, коли конкретне завдання запитує відповідну інформацію. Ця організація відповідає концепції progressive disclosure, яка передбачена Agent Skills. Для магістральної мережі це дозволяє створити бібліотеку спеціалізованих skills. Cisco: cisco-health-check; cisco-interface-diagnostics; cisco-routing-analysis; cisco-qos-analysis; cisco-config-validation; cisco-telemetry-analysis тощо. DWDM: dwdm-health-check; dwdm-channel-analysis; dwdm-power-analysis; dwdm-alarm-analysis; dwdm-path-analysis; dwdm-fault-localization тощо. Міжрівневі: optical-ip-correlation; service-path-analysis; failure-impact-analysis та traffic-restoration-planning. У результаті AI-агент отримує не одну універсальну інструкцію, а модульну бібліотеку знань.

Одним із ключових положень запропонованого підходу є розмежування рівнів абстракції. Agent Skill працює на рівні задачі, оператор формулює запит: “Проаналізувати причину деградації сервісу між вузлами A і B”. AI-агент визначає, що для виконання завдання необхідні навички service-path-analysis, cisco-interface-diagnostics і dwdm-diagnostics. Після активації відповідних skills агент визначає, які дані необхідно отримати. На рівні Cisco ці дані можуть бути представлені відповідними YANG-моделями.

Модельно-керований підхід Cisco дозволяє використовувати YANG для опису конфігурації та NETCONF/gRPC для її передачі. Cisco підкреслює, що YANG забезпечує структурований доступ до конфігураційних та операційних даних, а використання моделей дозволяє масштабувати автоматизацію на багато пристроїв. Agent Skill у цьому випадку реалізовує процедуру: отримати вимоги → визначити цільові пристрої → перевірити поточний стан → сформувати конфігураційну модель → виконати валідацію → представити зміни оператору → отримати підтвердження → застосувати конфігурацію → перевірити результат. Таким чином, AI не генерує безпосередньо довільну конфігурацію “з пам'яті”, а працює у рамках визначеного skill і формальної моделі пристрою.

В ході дослідження запропоновано архітектуру системи керування магістральною мережею: рівень користувача – оператор NOC /

інженер мережі; рівень AI-агента – LLM + механізм вибору Agent Skills; рівень спеціалізованих skills – Cisco diagnostics, DWDM diagnostics, fault localization, traffic optimization, restoration planning; рівень orchestration – механізм виконання процедур, контролю доступу, журналювання та погодження операцій; рівень програмних інтерфейсів – NETCONF, gRPC, API, telemetry; рівень моделей – YANG / OpenConfig / vendor-specific models; рівень пакетної інфраструктури – Cisco IOS XR routers; рівень оптичної інфраструктури – DWDM / Cisco NCS optical systems та рівень фізичного середовища – оптичні волокна та пасивна інфраструктура.

У роботі розглянуто можливість використання Agent Skills як інтелектуальної надбудови для автоматизації магістральних телекомунікаційних мереж із застосуванням обладнання Cisco та технології DWDM. Запропоновано багаторівневу архітектуру, у якій AI-агент використовує Agent Skills для вибору та виконання спеціалізованих процедур, а формальні API та моделі даних забезпечують контрольовану взаємодію з обладнанням. Отже, інтеграція Agent Skills, модельно-керованого програмування Cisco та технології DWDM може розглядатися як перспективний напрям розвитку інтелектуальних систем управління магістральними мережами.

Список літератури

1. Pestov O., Kyrychek H., Tiahunova M. Yggdrasil routing scheme as a basis for large-scale decentralized mesh networks. In Proceedings of the ICST-2024. CEUR Workshop, 2024. 3790. P. 110–122. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3790/paper10.pdf.

2. Raulin J. Packetponder: a multi-domain, software-defined, packet-optical convergence node at the edge. 2025. URI: https://hdl.handle.net/10468/18855.

3. Zhou Y., Shu W., Su Y., Du W., Fang Y., Lin X. A comprehensive survey on agent skills: Taxonomy, techniques, and applications. arXiv preprint arXiv:2605.07358, 2026. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2605.07358.

SECTION 11

HISTORY AND ARCHEOLOGY

УДК 930.253:651.5:334.712/334.716

Черняк С. Г.
к. пед. н., доцент,
старший науковий співробітник
відділу інформації та використання документів,
Державний архів м. Києва
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4327-0994

ЦЕХОВІ АРХІВИ

Цехові книги являють собою унікальні джерела з історії ремісничих корпорацій. Різні за формою, змістом, характером записів, вони здебільшого містили копії привілеїв, які регулювали діяльність ремісничих об’єднань, записи про вступ до цеху, надходження до “цехових скриньок” коштів та їх витрачання [4, с. 28].

Протягом тривалого часу в розвитку міського ремесла важливу роль відіграли цехові об’єднання ремісників. Поява цехів зумовлювалася взаємною зацікавленістю самостійних ремісників у встановленні монополії на виробництво товарів унаслідок обмеженості внутрішнього ринку і взаємної залежності дрібних виробників. Ремісничі корпорації були загальноєвропейським феноменом, але мали свою специфіку в кожній країні, навіть у кожному місті [1, с. 21].

У Києві цехи з’явилися в XVI столітті. На той час їх було до 20. Вже в 1606 році в місті існувало 28 цехів. Проте в 1720 році їхня кількість зменшилася до 14. Відомо, що в 1816 році в місті було 15 ремісничих цехів, а в 1835 – 1836 роках – 16. В останні названі роки це були такі цехи: шевський, столярний, гончарний, ткацький, рибальський, іконописний, ковальський, цирюльницький, срібний, музичний, перепечайський, кравецький, кушнірський, бондарський, м’ясний та крамарський. Всі київські цехи підпорядковувалися магістрату, який розглядав їхні скарги та розв’язував суперечки. Кожного року магістрат

збирав із цехів податки та збори. Серед них були: збір грошей на пожежну команду та її утримання і щорічний збір з усіх цехів у розмірі 500 рублів, які магістрат розкладав між ними залежно від чисельності кожного цеху. В міську думу цехи почали платити податок з 1835 року [2, с. 19].

Вищим органом управління ремісничих об’єднань були загальні збори (сходки) всіх членів цеху. На чолі цеху стояли цехмістри – старший і молодший. Цехмістрів обирали майстри-братчики терміном на 1 рік. Цехмістри стежили за дотриманням справедливості при закупівлі й розподілі сировини, регламентації випуску і реалізації продукції майстрами цеху, за виконанням умов прийняття підмайстрів у майстри, учнів – у підмайстри тощо. Вони стягували з членів цеху штрафи за незначні провини, значніші ж розглядалися на загальних зборах цеху [3, с. 83].

Писемні джерела з історії ремісничих корпорацій на території Північного Лівобережжя у XVII – XVIII столітті за видовою ознакою можна умовно розподілити на кілька груп. Першу становлять законодавчі та публічно-правові акти – королівські грамоти, універсали гетьманів та листи полковників, царські жалувані грамоти, постанови магістратів, котрі юридично затверджували існування ремісничих об’єднань, надавали або підтверджували права та привілеї, врегульовували конфліктні ситуації. Вони дозволяють з’ясувати законодавче підґрунтя існування, права і обов’язки та внутрішню структуру цехів Північного Лівобережжя. До другої групи джерел належать приватно-правові акти (купчі, розписки, скарги). Вони дозволяють скласти уявлення про внутрішньоцехові конфлікти, способи їхнього вирішення та особливості взаємовідносин між корпораціями і владними інституціями. Третю групу джерел становить діловодна документація цехів Північного Лівобережжя – цехові книги та контракти, які дозволяють скласти уявлення про механізми регулювання відносин фінансового, правового та соціального характеру безпосередньо всередині цехів [5, с. 39, 41, 42].

Великі цехи мали свої двори і будинки, де проводилися сходки ремісників і знаходилася цехова скринька. В ній зберігалися цехові привілеї, статут, книги записів виробничої та судової діяльності цеху, різноманітні цінності, гроші тощо. Склад скриньки описувався в цеховій

книзі при передачі цехмістерства іншій особі. Цеховими скринькою і книгою відав цехмістр. Цехова книга була обов’язковим елементом життя й виробничої діяльності ремісничих об’єднань. Її записи мали юридичну силу. З цієї причини міська рада або призначена нею комісія періодично ревізувала цехові книги, зокрема розрахункові, про що свідчать підписи радних на сторінках книг [3, с. 83 – 84].

Отже, цехові архіви представлені збірками історичних документів ремісничих об’єднань (цехів), які діяли в українських містах за часів магдебурзького права (переважно у XVI – XIX століттях). Вони містили статути, книги записів учнів і майстрів, протоколи судів, фінансові звіти, майнові акти, що відображали економічне та соціальне життя міст.

Список літератури

1. Карліна, О., Хлібовська, Г. Цехові організації єврейських ремісників волинських міст і містечок першої половини XIX ст. Літопис Волині. 2024. Чис. 30. С. 20 – 28.

2. Кохан, О. О. Київські ремісничі цехи наприкінці XVIII – в середині XIX ст. Наукові записки НаУКМА. Історичні науки. 2016. Том 182. С. 19 – 23.

3. Нариси історії архівної справи в Україні / За заг. ред. Ірини Матяш та Катерини Климової. Київ: Видавничий дім “КМ Академія”, 2002. 612 с.

4. Щербина, С. Цехові книги із зібрання Чернігівського історичного музею ім. В.В. Тарновського. Сіверянський архів: Науковий щорічник / Редкол.: О.Б. Коваленко (відп. ред.) та ін. Чернігів: КП “Видавництво “Чернігівські обереги”, 2008. Вип. 2. С. 28 – 33.

5. Щербина, С. Джерела з історії ремісничих цехів на території Північного Лівобережжя у XVII – XVIII ст. Сіверянський літопис. 2015. № 1 (121). С. 39 – 48.

CONFERENCE PROCEEDINGS

SCIENCE, EDUCATION, AND SOCIETY IN THE CONTEXT OF MODERN TRANSFORMATIONS MATERIALS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

August 29, 2026
Austin, USA

Languages of the published abstracts:
English, Ukrainian, and other languages.

Editor-in-Chief: Ward A.
Technical editor: Butler V.
Artistic editor: Vasquez K.
Corrector: Jordan A.
Typesetting and Editorial: Vargas D.
Graphic Designer: Crawford J.

Passed for publication: 29.08.2026
Electronic edition. Typeface: Arial
Golden Quill Publishing
Austin, TX 78701, USA

All rights reserved.

The authors are responsible for the content of their abstracts.

The editorial board does not necessarily share the views expressed by the authors.

ICSSH
INTERNATIONAL CENTER
OF SOCIAL SCIENCES AND HUHANITIES

ЦФЕНД
ЦЕНТР ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Official website: http://www.economics.in.ua