

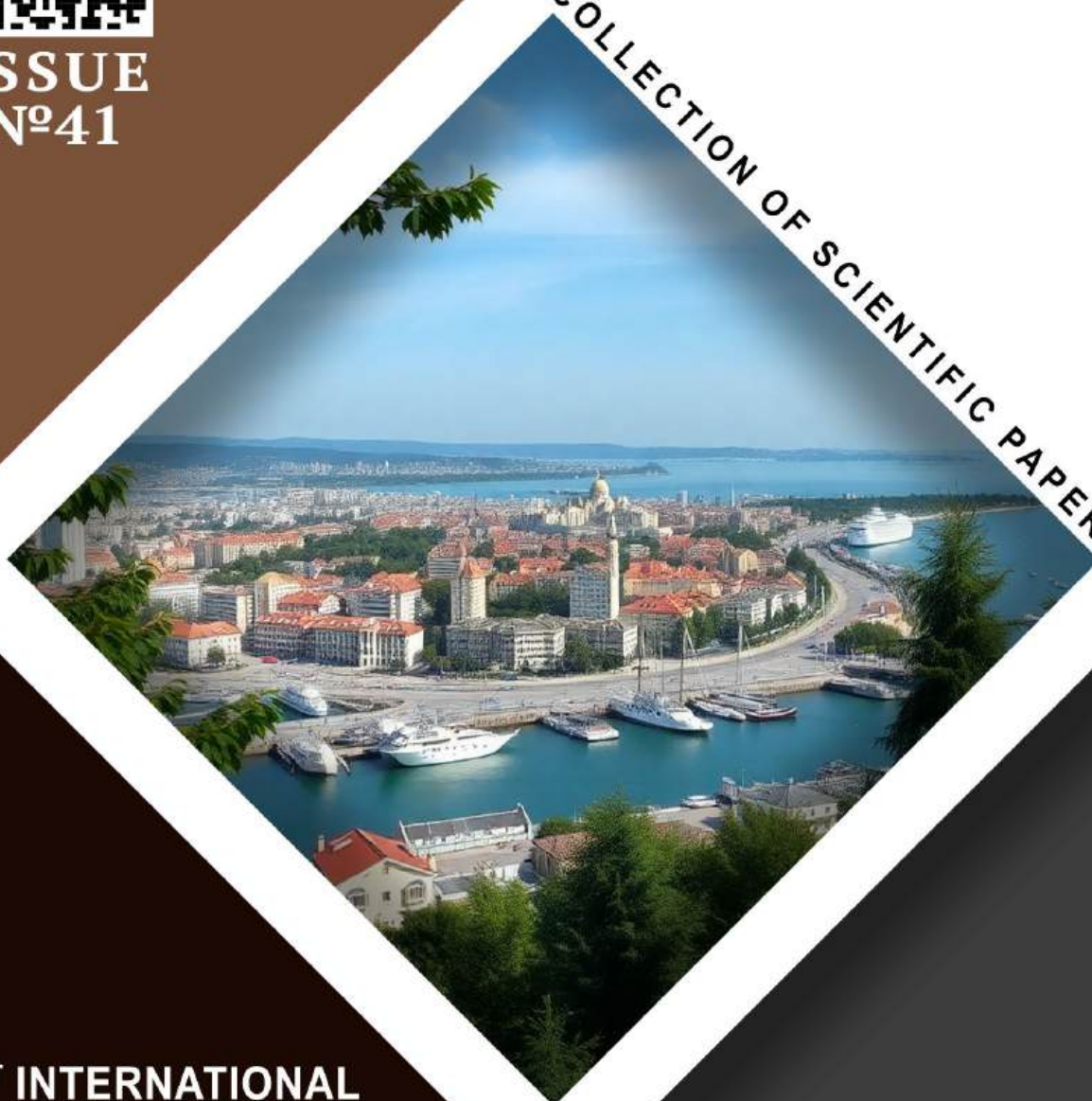


**ISSUE
№41**



**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



**1ST INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE**

**GLOBAL TRENDS
IN SCIENCE:
RESEARCH, INNOVATION
AND DEVELOPMENT**

JUNE 23-25, 2025. VARNA, BULGARIA





**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

Proceedings of the **1st International Scientific
and Practical Conference**

**"Global Trends in Science: Research,
Innovation and Development"**

June 23-25, 2025

Varna, Bulgaria

Collection of Scientific Papers

Bulgaria, 2025

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Global Trends in Science: Research, Innovation and Development» (June 23-25, 2025. Varna, Bulgaria). European Open Science Space, 2025. 294 p.

ISBN 979-8-89704-966-0 (series)

DOI 10.70286/EOSS-24.06.2025



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №61 dated 6.01.2025).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-966-0 (series)

CONTENT

Section: Accounting and Taxation

Соломчук Л.

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ..... 13

Section: Agricultural Sciences

Зелінський Ю.А., Гамаюнова В.В.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО В УКРАЇНІ
ЗА ЗМІНИ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ..... 15

Section: Architecture and Construction

Федчишин В.Ю., Єжова О.В.

СУЧАСНА АРХІТЕКТУРА ТА ТЕХНОЛОГІЇ..... 19

Section: Art History and Literature

Вергунова Н.С., Вергунов С.В., Колесник К.М.

ПСИХОЛОГІЯ ПРОСТОРУ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРА: ВПЛИВ НА
ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ..... 21

Бойко Д.В., Колесник К.М.

ОБРАЗНИЙ АСПЕКТ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ
ПЕРСОНАЖІВ..... 28

Section: Automation and Robotics

Ковалюк О., Кірікой Д.

ПОРІВНЯННЯ ВАРІАНТІВ АРХІТЕКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ
СИСТЕМИ "РОЗУМНИЙ БУДИНОК"..... 36

Section: Biology and Microbiology

Дребот К.

БІФІДОБАКТЕРІЇ ЯК ОСНОВА БІФІДОБАКТЕРИНУ..... 41

Section: Economy

Кульбікова Є.Є., Сохацька О.М.

ТОРГІВЛЯ ЯК ЗБРОЯ: ЯК ГЕОПОЛІТИКА ПЕРЕПИСУЄ ПРАВИЛА
ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ..... 44

Таращенко В.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОДАТКОВОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ
ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ..... 45

Микитенко В.

СТРУКТУРНО-СЦЕНАРНА АРХІТЕКТУРА МЕХАНІЗМІВ
УПРАВЛІННЯ ПРОСТОРОВИМ РОЗВИТКОМ..... 47

Loratin D.

HUMAN CAPITAL IN TIMES OF CRISIS: CHALLENGES AND
VECTORS OF RECOVERY..... 53

Кравченко О., Кибенко А.

ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ
ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ УКРАЇНИ..... 56

Курінний С.С.

ІНВЕСТИЦІЙНА ПІДТРИМКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА У
СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ
БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ..... 60

Section: Finance and Banking

Парубець О., Дуброва Ю.

РОЛЬ МІСЦЕВИХ ПОДАТКІВ І ЗБОРІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕНІ
ФІНАНСОВІЙ НЕЗАЛЕЖНОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД
УКРАЇНИ..... 63

Демиденко Л., Хлівний М.

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СТРАТЕГІЙ УПРАВЛІННЯ
АКТИВАМИ І ПАСИВАМИ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ... 67

Шляга Я.Є., Демиденко Л.М.

ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ
ПОТОКАМИ В АГРАРНОМУ ХОЛДІНГУ: ПІДХОДИ ТА
ПРАКТИКИ..... 70

Роганова Г.
ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВ..... 73

Ярмолицька О., Ференс А.
ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ПЕРІОД ВІЙНИ:
МІЖНАРОДНЕ КРЕДИТУВАННЯ ЯК ФАКТОР СТАБІЛЬНОСТІ
УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ..... 78

Лебідь А., Богуславський В.В.
РОЗВИТОК СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ ПРАВООХОРОНЦІВ У ВИЩІХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДАХ..... 83

Verbovskiy I.
STATE AND DYNAMICS OF DIGITAL INSTRUMENTS
IMPLEMENTATION IN THE FINANCIAL ACTIVITIES OF
UKRAINIAN COMPANIES..... 85

Section: Geography, Geology and Geodesy

Огілько С.П.
ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРІШЕННІ
ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ..... 89

Віхун М.В.
METHODS OF STUDYING NEOTECTONIC AND RECENT
MOVEMENTS OF THE PRE-CARPATHIAN TROUGH..... 91

Крисько Г.
МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ У 8 КЛАСІ ЗА НОВОЮ
УКРАЇНСЬКОЮ ШКОЛОЮ..... 96

Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering

**Маринкевич О.М., Мойко О.О., Мудрицький І.В., Стецик Р.М.,
Тімошин А.С.**
ЗАСТОСУВАННЯ БІОМЕТРИЧНОЇ АУТЕНТИФІКАЦІЇ В ФІНТЕХ-
СИСТЕМАХ: ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ..... 99

Січкара М., Веретюк С.

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ У РОЗРОБЦІ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ СТАРТАП-
ПРОЄКТАМИ..... 102

Євтухова Д.

ПРОЦЕДУРНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТА АНАЛІЗ АТРИБУТІВ ТА ПОЛІВ
ПРИ СТВОРЕННІ VFX-ЕФЕКТІВ..... 104

Копаниця Є.М., Ковальчук М.О.

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ВИВЧЕННЯ
АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ..... 107

Гомоль М.

СИСТЕМА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ АКУСТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ З
ВИКОРИСТАННЯМ МАСИВУ МІКРОФОНІВ ТА ОПТИЧНОЇ КАМЕРИ 109

Смоляр Р.А., Підгорний М.В.

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО
ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ ГІС..... 113

Бацула М., Николук О.

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ КРІ-ПРОГРЕСУ ЯК РУШІЙ ЕФЕКТИВНОСТІ В
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ ПЕРСОНАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ 116

Verbovskiy I.

CLASSIFICATION AND MAIN TYPES OF CYBER THREATS TO
THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT..... 118

Волівач А., Груша А.

ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ЧАТ-БОТА ДЛЯ
ВЗАЄМОДІЇ В СОЦІАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ DISCORD..... 122

Трохимчук С., Курилко М.

ВИКОРИСТАННЯ РЕПОЗИТОРІЇВ GITHUB ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ
НАВЧАЛЬНОГО ПРОГРЕСУ..... 125

Section: Journalism

Боденчук Б.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЖАНРІВ ТЕЛЕБАЧЕННЯ У ХХ–ХХІ
СТОЛІТТЯХ: ВІД РЕПОРТАЖУ ДО ІНТЕРАКТИВНОГО ФОРМАТУ 130

Section: Jurisprudence

Земляков Є.О., Богуславський В.В.

РОЛЬ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
ПРОФЕСІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ПОЛІЦІЇ..... 133

Польова А., Короговний О.А., Чешко М.І., Максименко О.А.

ПРОЦЕСУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОСУДОВОГО
РОЗСЛІДУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ,
ВЧИНЕНИХ МЕДИЧНИМИ ПРАЦІВНИКАМИ, ТА УХВАЛЕННЯ
СУДОВИХ РІШЕНЬ У СУДІ ПЕРШОЇ ІНСТАНЦІЇ..... 136

Yankevych D.

SPECIFIC FEATURES OF THE LEGAL REGULATION OF
AUTHORS' PROPERTY RIGHTS TO SERVICE WORKS IN
UKRAINE: A CIVIL LAW PERSPECTIVE..... 138

Жбанчик А.В., Лопатєва О.М.

ЕВОЛЮЦІЯ СТАНДАРТІВ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ: ВІД КЛАСИЧНИХ ДО
СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ..... 140

Jankewycz D.

WZMACNIANIE KRAJOWYCH MECHANIZMÓW ŚCIGANIA
PODSTAWOWYCH ZBRODNI MIĘDZYNARODOWYCH NA
PODSTAWIE ZASADY JURYSDYKCJI UNIWERSALNEJ..... 146

Степанюк К.О., Шаповалова К.Г.

ЮРИДИЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ЗЕМЕЛЬНІ
ПРАВОПОРУШЕННЯ: СПІВВІДНОШЕННЯ МАЙНОВИХ,
АДМІНІСТРАТИВНИХ ТА КРИМІНАЛЬНИХ ЗАХОДІВ ВПЛИВУ... 148

Пікуш К.В., Богуславський В.В.

ОПТИМІЗАЦІЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
ПРАВООХОРОНЦІВ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ..... 156

Степаненко П.С., Логінова М.В.

ПРОЦЕСУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО
ВИЗНАННЯ ПРАВОЧИНІВ НЕДІЙСНИМИ..... 158

Балюк Г., Лопасва О.М.

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОВНОВАЖЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ
ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ..... 162

Хотинець Д.С., Богуславський В.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЯК ЧИННИК ОСОБИСТОЇ
БЕЗПЕКИ КУРСАНТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО МАЙБУТНЬОЇ
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ..... 164

Section: Logistics and Transport

Громова О., Марко Р.

СИНЕРГІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ТУРИСТИЧНИХ
СЕРВІСІВ ЯК ЧИННИК СТІЙКОГО РОЗВИТКУ КАРПАТСЬКОГО
РЕГІОНУ..... 167

Section: Management, Public Administration and Administration

Ovetska O., Maksymets Kh.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF CONFLICT MANAGEMENT IN
A MODERN COMPANY..... 170

Некрасов Ю.В.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ ВЕКТОР РОЗВИТКУ
ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ..... 172

Matvieiev V.

STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF
REHABILITATION ASSISTANCE IN THE ZHYTOMYR REGION..... 176

Гавриленко А.

ПРІОРИТЕТИ І ЗАВДАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ
АНТИКОРУПЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧОГО
УПРАВЛІННЯ..... 179

Section: Marketing and Advertising

Богданов В.В.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАЦІЙНОЇ
СТРАТЕГІЇ БРЕНДУ НА ЗАСАДАХ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ..... 182

Section: Medicine

Kuchuk O., Kutinova A., Yemelianchuk A.

NEURORETINITIS AND ITS COMPLICATIONS..... 188

Шерстюк С.О., Наконечна С.А., Храмова Т.О., Федорченко М.О.

САНИТАРНО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА ЗІ СТУДЕНТАМИ ЯК
ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП У ОПАНУВАННІ МАЙБУТНЬОЮ
ПРОФЕСІЄЮ..... 190

Кучук О.П., Самчук І.М., Коржовська С.Ю.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ МЕНЕДЖМЕНТУ ПАЦІЄНТІВ З
ТРОМБОЗОМ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ВЕНИ СІТКІВКИ..... 192

Section: Oil and Gas Technologies, Engineering and Thermal Power Engineering

Artym I., Novoselskyi B.

PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF GVIZDETSKY OIL FIELD..... 198

Section: Pedagogy, Philology and Linguistics

Сьома Б.

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ
СВІДОМОСТІ ТА ВІДПОВІДАЛЬНОГО СТАВЛЕННЯ ДО
ДОВКІЛЛЯ У КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДІВ ЗСУ..... 202

Одарченко В., Блудова Т.

РОЛЬ ВЗАЄМОДІЇ СІМ'Ї ТА ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ВИХОВАННЯ
ДУХОВНО-МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ. 204

Leshchenko A.

APPLYING THE ORDER OF ACQUISITION IN ENGLISH
LANGUAGE TEACHING..... 207

Саух П., Саух І., Саух Ю.П.

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ РОЗРИВ (SKILLS GAP) ЯК ГЛОБАЛЬНА
ПРОБЛЕМА ТРАНСФОРМАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ОСВІТНЬОЇ
СИСТЕМИ І ШЛЯХИ ЙОГО ПОДОЛАННЯ. УКРАЇНСЬКИЙ
КОНТЕКСТ..... 210

Shaparenko O.

DIGITAL COMPETENCE ASSESSMENT IN THE CONTEXT OF
HIGHER EDUCATION..... 216

Ivanchenko I.

ESP TEACHING IN A NEW LEARNING ENVIRONMENT: TRENDS,
CHALLENGES..... 219

Yurko N., Romanchuk O., Vorobel M., Kalymon Yu.

SELF-TESTING ENGLISH SKILLS: THE POPULAR ONLINE TESTS.. 223

Ткаченко О.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ МУЗИЧНО-ТВОРЧОЇ
АКТИВНОСТІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗЗСО..... 227

Section: Philosophy

Грицаєнко Ю.

ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ МОЛОДІ: ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ
В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО ТИСКУ..... 232

Section: Physical and mathematical sciences

Карєва В.

МОДЕЛЮВАННЯ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПЕЧІНКИ В УМОВАХ
АЛКОГОЛЬНОГО УРАЖЕННЯ..... 236

Section: Physical Culture and Sports

Балюк Г., Богуславський В.В.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФІЗИЧНОЇ ТА МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ
СТІЙКОСТІ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ..... 240

Section: Politics and Sociology

Alekseichenko O.V.

THE COLLECTIVE SECURITY TREATY ORGANIZATION AND
THE SHANGHAI COOPERATION ORGANIZATION AS
INSTRUMENTS OF RUSSIA'S GEOPOLITICAL CONTROL OVER
CIS STATES..... 243

Вернудіна І.

ПОЛІТИЧНА ЕТИКА НА ПРОБЛЕМНОМУ ПЕРЕТИНІ МОРАЛІ Й
ПОЛІТИКИ: СУЧАСНИЙ АСПЕКТ..... 245

Зайцев О.М., Волторніст С.М., Монастирний М.П., Турчиняк І.Я.

ВЗАЄМОДІЯ ДЕРЖАВИ, ВОЛОНТЕРСЬКОГО РУХУ ТА
ІНСТИТУТІВ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В УМОВАХ
ДЕМОКРАТИЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ..... 249

Section: Psychology

Мальований Т., Гіденко Є.С.

КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА
ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ДО ВЗАЄМОДІЇ З ДІТЬМИ..... 252

Shepelova M.V., Klymenko D.V.

MULTIDIMENSIONAL MODELS OF CREATIVITY IN WESTERN
PSYCHOLOGY..... 254

Matvieiev V.

THE PLACE OF CLINICAL PSYCHOLOGISTS IN THE SYSTEM OF
MENTAL HEALTH PROFESSIONALS..... 258

Данченко І.В.

ВНУТРІШНІЙ ДІАЛОГ ЯК КОПІНГ-РЕСУРС ОСОБИСТОСТІ..... 261

Section: Technical Sciences

Потоскаєв О.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОМАТЕРІАЛІВ
ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН..... 265

Пугач І., Харченко В.

ТИПОВІ ПОМИЛКИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГІРНИЧОТЕХНІЧНИХ
АВАРІЙ: СУДОВО-ЕКСПЕРТНИЙ АНАЛІЗ ТА ШЛЯХИ ЇХ
УНИКНЕННЯ..... 270

Pechena V., Hrytsulyak H.

IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE GREENING
TECHNOLOGIES AND BIODIVERSITY CONSERVATION IN CITIES 283

Сергієнко Я.

ІНЖЕНЕРІЯ FPV ДРОНІВ: АНАЛІЗ, ВИРОБНИЦТВО,
НАЛАШТУВАННЯ.....

285

Section: Tourism and Hotel and Restaurant Business

Ostrovskyi O.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE
TERNOPIL REGION.....

289

Section: Accounting and Taxation

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Соломчук Людмила

к.е.н., доцент

кафедра обліку і аудиту

Національний університет харчових технологій

Сучасна бухгалтерія є динамічною сферою, де автоматизація повторюваних і трудомістких процедур відіграє ключову роль у підвищенні ефективності. Застосування технологій штучного інтелекту (ШІ) дозволяє значно оптимізувати обробку первинних документів, зокрема рахунків-фактур, контроль витрат і здійснення фінансових звірок.

Однією з найсуттєвіших переваг ШІ є можливість автоматизувати рутинні операції, зменшуючи потребу в ручному втручанні під час формування звітності, введення даних або обробки рахунків. Інтелектуальні системи здатні розпізнавати текстову інформацію з відсканованих або PDF-документів і трансформувати її в структуровані дані, які одразу інтегруються у бухгалтерські програми. Це скорочує час обробки та мінімізує кількість помилок.

Крім того, ШІ здійснює регулярний аналіз фінансової звітності, виконуючи перевірки в автоматичному режимі, що дозволяє бухгалтерам зосередитися на аналітичних завданнях. Також за допомогою інструментів на кшталт ChatGPT можливо автоматизувати аналіз взаємодії з клієнтами: шляхом обробки діалогів менеджерів з клієнтами ШІ ідентифікує ключові проблеми, інтереси та поведінкові моделі споживачів, що створює додаткові можливості для вдосконалення сервісу та ухвалення стратегічних рішень на основі готової аналітики.

Однією з найперспективніших сфер застосування є предиктивна (прогнозна) аналітика, яка базується на обробці історичних даних для виявлення трендів — наприклад, сезонних коливань доходів або ймовірності перевищення витрат. Такий підхід надає підприємствам змогу завчасно готуватися до потенційних викликів, підвищуючи їх адаптивність.

ШІ в бухгалтерському обліку значно полегшує обробку великих обсягів фінансової інформації, дозволяючи своєчасно виявляти аномалії або зміни у витратах, доходах, залишках запасів. Аналітичні моделі на базі GPT-технологій можуть генерувати висновки щодо оптимізації витрат, управління товарними запасами, контролю грошових потоків, аналізу дебіторської/кредиторської заборгованості тощо. Сформульований запит у ChatGPT (наприклад, детальний висновок щодо аналізу активів і пасивів, грошових потоків, розрахунків з покупцями або постачальників, аналіз фінансового стану тощо) дозволяє отримати висновки і рекомендації щодо, наприклад, оптимізації товарних запасів,

оптимізації грошових потоків, аналіз адміністративних витрат, аналіз витрат на соціальне страхування та оплату праці, короткострокові кредити та дохід від реалізації товарів і послуг, які статті найбільш впливають на фінансовий стан підприємства, проведення фінансового моніторингу і планування тощо. Ці статті є важливими для розуміння фінансової стійкості компанії і впливають на її здатність підтримувати ліквідність, оптимізувати витрати та забезпечувати прибутковість.

Особливої уваги заслуговує функціонал прогнозного фінансового моделювання. На основі даних про продажі, що зберігаються в Excel або Google Sheets, ШІ здатний моделювати майбутні доходи та витрати, підготуватися до можливих змін на ринку, налаштувати маркетингову стратегію або коригувати запаси продукції на складах, що суттєво підвищує якість бюджетного планування і сприяє ухваленню виважених управлінських рішень.

Алгоритми машинного навчання активно використовуються для виявлення помилок у бухгалтерських записах, ідентифікації дублювань та нетипових операцій. Інтелектуальні системи можуть проводити звірку з CRM або ERP-системами, що підвищує рівень точності даних. Крім того, ШІ ефективно виявляє шахрайські дії або підозрілі транзакції, запобігаючи фінансовим втратам у великих компаніях із високим оборотом.

Інтеграція штучного інтелекту з технологією блокчейн відкриває нові перспективи щодо прозорості облікових процесів, зокрема реєстрації, аудиту та верифікації фінансових операцій. Це забезпечує високий рівень довіри та безпеки фінансової інформації.

Автоматизовані облікові системи з функцією ШІ мають важливе значення в контексті дотримання нормативних вимог. Вони здатні контролювати відповідність внутрішніх документів чинному законодавству, оперативно виявляючи невідповідності та потенційні ризики. Одним з прикладів є автоматизація податкової підготовки, що дозволяє швидко аналізувати великі масиви даних, звіряти їх із нормами податкового кодексу та готувати коректну звітність.

Водночас, незважаючи на високий рівень розвитку технологій, повна заміна бухгалтера системами штучного інтелекту поки що є недосяжною. Це зумовлено двома ключовими чинниками. По-перше, фахівці працюють із комплексними та різнорідними даними, які потребують глибокого аналізу та контекстного розуміння. По-друге, часті зміни у податковому законодавстві створюють додаткові виклики, з якими системи ШІ можуть не справлятися через обмеження у своєчасному оновленні та тлумаченні нових норм.

Таким чином, хоча ШІ значно підсилює можливості бухгалтерських служб, він виступає радше як ефективний інструмент підтримки, а не заміна людського професіоналізму, аналітичного мислення та здатності адаптуватися до динамічного середовища.

Section: Agricultural Sciences

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО В УКРАЇНІ ЗА ЗМІНИ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ

Зелінський Ю.А.

в.о. директора

ДУ “Миколаївська державна
сільськогосподарська дослідна
станція ІКОСГ НААН України”

Гамаюнова В.В.

д. с.-г. наук, професор,
завідувачка кафедри землеробства,
геодезії та землеустрою
Миколаївський НАУ

Анотація. Розглянуто сучасні тенденції вирощування льону олійного в Україні в умовах зміни клімату та підвищеного попиту на екологічно чисту продукцію. Наведено динаміку посівних площ, рівнів урожайності, валових зборів культури в Україні. Проаналізовано агробіологічні та економічні чинники вирощування культури, відзначено зростання ефективності за останнє десятиліття. Обґрунтовано потенціал для подальшого розвитку органічного землеробства як стратегічного напрямку сталого агровиробництва.

Ключові слова: льон олійний, посівні площі, урожайність насіння, кліматичні зміни, органічне землеробство, нішеві культури, елементи агротехнології, добір сортів.

Вступ. За сучасних умов глобальних кліматичних змін, зростання середньорічної температури, дефіциту вологи в ґрунті та частішого прояву абіотичних стресів (посухи, коливання температур), зумовлюють потребу в адаптації сільськогосподарського виробництва до нових умов середовища. Це вимагає не лише вдосконалення елементів технологій, а й оптимізації сільськогосподарського виробництва шляхом впровадження більш стійких і рентабельних культур до кліматичних змін. Однією з них є льон олійний (*Linum usitatissimum* L.) - важлива технічна, харчова та олійна культура, що поєднує високу біологічну цінність продукції з відносною пластичністю до умов вирощування [1, 2].

Міжнародний досвід проявляє сталу тенденцію до зростання попиту на льон, зумовлену як функціональними властивостями насіння та олії, як цінного джерела омега-3 жирних кислот, антиоксидантів, клітковини та інших функціональних речовин [3, 4]. Крім того, важливою передумовою активного розвитку галузі є інтеграція льону в системи органічного землеробства, де його розглядають як стратегічну нішеву культуру з високим експортним потенціалом.

У країнах Європейського Союзу, Канаді, Казахстані, Китаї та Індії льон уже давно займає важливе місце в системах землеробства, а в деяких регіонах спостерігається суттєве нарощування площ посіву та підвищення продуктивності.

В Україні, попри тривалий період занепаду виробництва льону після 1990-х років в останній період відбувається поступове відновлення до вирощування цієї культури. Це пов'язано не лише з розвитком внутрішнього переробного потенціалу, а й із зростанням попиту на органічну сировину на ринках ЄС. Упродовж останніх двох десятиліть посівні площі льону олійного в Україні зазнавали суттєвих коливань - від мінімальних значень на рівні близько 20 тис. га до максимальних показників, що перевищували 66 тис. га. Новий етап зростання спостерігали у 2022–2023 рр. Такі позитивні зміни супроводжуються також поступовим підвищенням урожайності, що свідчить про потенціал культури в умовах змін клімату та розвитку інноваційних технологій.

Мета дослідження. Метою роботи є оцінка динаміки посівних площ, урожайності та валових зборів насіння льону олійного в Україні за глобальних кліматичних змін, а також аналіз агробіологічних і економічних чинників, що впливають на перспективи розвитку культури.

Результати дослідження. Згідно з даними FAOSTAT (2024), площі посіву льону олійного в Україні коливалися від 20 тис. га у 2000 році до 66,7 тис. га у 2015 році, з подальшим зниженням та повторним зростанням у 2022–2023 рр. до 32,3 і 47,5 тис. га відповідно. Валове виробництво також зросло з 5,0 тис. т у 2000 році до 53,9 тис. т у 2023 році, з максимальною позначкою у 2016 р. - 92,2 тис. т (рис. 1).

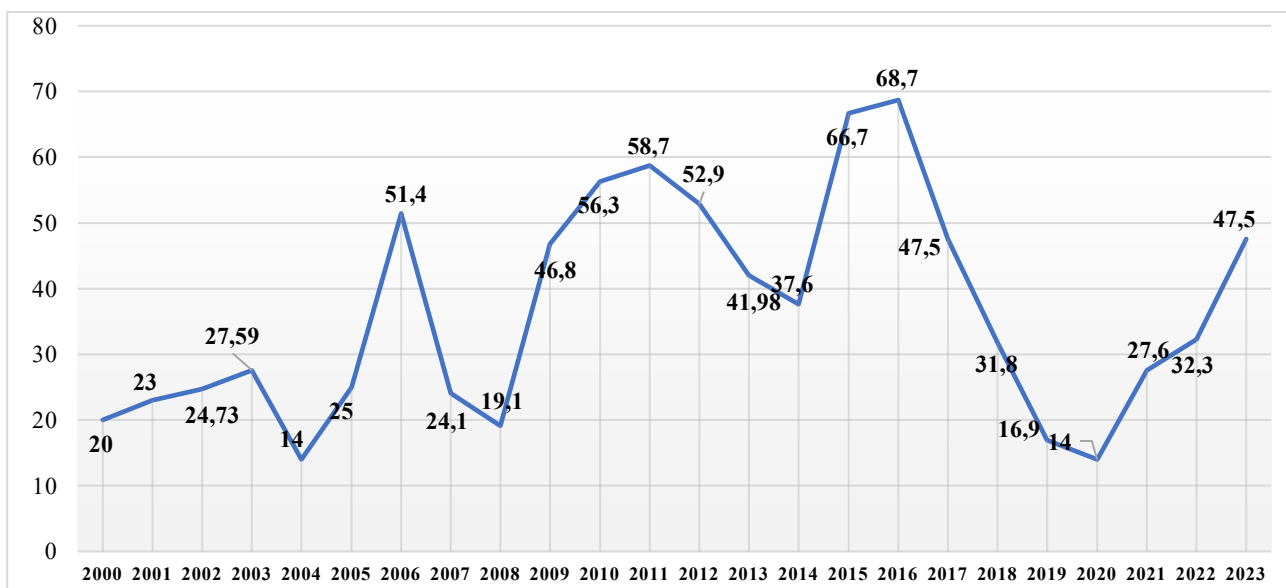


Рис. 1. Динаміка площ посівів, відведених під льон олійний в Україні, тис га Джерело: FAOSTAT, 2024

Рівні урожайності льону в Україні за останні два десятиліття мають прояви зростання: від 0,25–0,29 т/га на початку 2000-х до понад 1,5 т/га у сприятливі роки. Найвищою врожайність - 1,53 т/га – сформована у 2021 році (рис. 2). Коливання залежать від агрокліматичних умов, технологічної забезпеченості господарств та сортових особливостей.

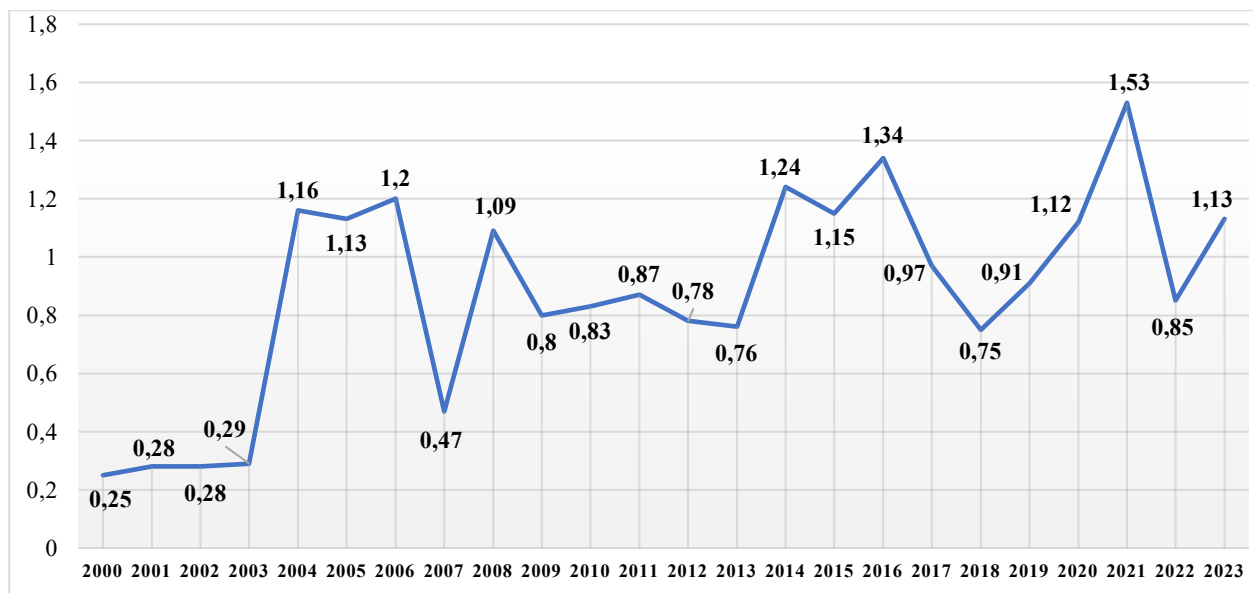


Рис. 2. Врожайність льону олійного в Україні (за даними FAOSTAT, 2024), т/га

Станом на червень 2025 року у Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні, зареєстровано 53 сорти льону. Це свідчить про зростаючу увагу до оновлення сортового складу культури та її адаптації до нестійких агроекологічних умов. З огляду на перспективи збільшення посівних площ, актуальним є поглиблене вивчення агробіологічних особливостей сучасних сортів, ефективності застосування добрив і біопрепаратів, а також їхнього впливу на врожайність насіння та його якість.

Висновки. Льон олійний є перспективною й адаптованою культурою, яка поєднує високу біологічну цінність з пластичністю до несприятливих умов, особливо важливою в умовах змін клімату. В Україні відзначається позитивна динаміка щодо посівних площ і врожайності насіння льону в останні роки, що обумовлено як внутрішніми економічними чинниками, так і зростаючим попитом на зовнішніх ринках, особливо в секторі органічного землеробства. Наявність широкого асортименту сортів створює умови для ефективної адаптації льону до регіональних агрокліматичних умов і подальшого нарощування посівних площ. Подальший розвиток галузі можливий за рахунок удосконалення технологій вирощування, впровадження біопрепаратів, оптимізації ефективності живлення та розвитку переробної інфраструктури.

Список використаних джерел

1. Гамаюнова В. В., Задирко Р. В. Вплив макро- та мікродобрив на формування врожайності льону олійного в умовах Південного Степу України. Аграрні інновації. 2024. № 23. С. 234–240. URL: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.23.34>.
2. Zadyrko R. V., GamaJunova V. V. Current state and prospects for oil flax production. Таврійський науковий вісник. 2024. № 136, Ч. 1. С. 145–157. URL: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.1.19>.
3. Rubilar M., Gutiérrez C., Verdugo M., Shene C., & Sineiro J. Flaxseed as a source of functional ingredients. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 10(3), 2010. P. 373–377. URL: DOI:10.4067/S0718-95162010000100010
4. Бондаренко Ю. В., Білик О. А., Кочубей-Литвиненко О. В., Андронович Г. М. Насіння льону як рецептурний компонент хлібобулочних виробів. Наукові праці Національного університету харчових технологій, 26(4), 2020. С. 178-189. URL: DOI:10.24263/2225-2924-2020-26-4-20
5. Онопрієнко О. В., Онопрієнко О. М. Інновації у харчових технологіях. Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф., 3–4 листопада 2022 р. Черкаси :ЧДТУ, 2022. С. 138–142.

Section: Architecture and Construction

СУЧАСНА АРХІТЕКТУРА ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Федчишин Віктор Юрійович
аспірант

Єжова Ольга Володимирівна
доцент

Кафедра графічного дизайну
Навчальний вищий заклад
КНУТД, Україна

У ХХІ столітті архітектура переживає період динамічних змін, що зумовлені стрімким розвитком цифрових технологій, зміною соціальних запитів суспільства та зростанням екологічної свідомості. Сучасні архітектурні рішення формуються на перетині естетики, функціональності та інновацій. Нові технології проектування, будівельні матеріали та концепції організації простору відіграють ключову роль у створенні комфортного та сталого середовища для життя.

Одним із ключових напрямів розвитку сучасної архітектури є цифрове проектування. Використання технологій BIM (Building Information Modeling) дає змогу створювати точні тривимірні моделі будівель, прогнозувати навантаження, витрати матеріалів та експлуатаційні характеристики споруд. Це не лише підвищує ефективність будівництва, а й знижує ризики помилок.

Іншим важливим досягненням є застосування 3D-друку в будівництві. Сьогодні вже існують приклади будинків, зведених за допомогою спеціальних принтерів, які друкують цілі конструкції з бетону або екологічно чистих матеріалів. Таке рішення значно скорочує час реалізації проєкту та знижує вартість.

Інноваційні будівельні матеріали — ще один вектор розвитку. З'являються нові види скла з функцією енергозбереження, самовідновлювані бетонні поверхні, теплоізоляційні матеріали на основі нанотехнологій. Усі ці елементи спрямовані на підвищення енергоефективності будівель, зменшення викидів CO₂ та продовження терміну експлуатації споруд.

Не менш важливою є тема сталості та екологічності. Архітектори дедалі частіше використовують принципи «зеленої архітектури» — системи озеленення дахів і фасадів, пасивне опалення, вентиляцію без споживання електроенергії, встановлення сонячних панелей. Архітектура більше не зосереджується лише на зовнішній формі — сьогодні вона має враховувати вплив споруди на довкілля.

Також сучасна архітектура реагує на нові соціальні виклики — перенаселення міст, зміну стилю життя, потребу в гнучких просторах. Це

стимулює появу модульних будівель, які легко трансформуються відповідно до потреб мешканців, або багатофункціональних просторів, де поєднується житло, робота, дозвілля та навчання.

Сучасна архітектура — це синтез новітніх технологій, екологічних рішень та інноваційних ідей. У процесі трансформації архітектура відображає не лише технічний прогрес, а й нові цінності суспільства: сталий розвиток, відповідальність перед довіллям та орієнтація на людину. Технології відіграють ключову роль у формуванні майбутнього архітектури, і їхнє ефективне використання відкриває нові можливості для створення якісного, комфортного та безпечного простору.

Список використаних джерел

1. Сміт Р., Кассем М. Інформаційне моделювання будівель: застосування та практика / Р. Сміт, М. Кассем. – Берлін : Springer, 2020. – 325 с.
2. Істмен Ч. Посібник з BIM: Інформаційне моделювання будівель для замовників, менеджерів, проєктувальників, інженерів та підрядників / Ч. Істмен, П. Тейхольц, Р. Сакс, К. Лістон. – Гобокен : Wiley, 2011. – 640 с.
3. Беррі М. Нова математика в архітектурі / М. Беррі. – Лондон : Thames & Hudson, 2016. – 224 с.
4. Хьог Е. 3D-друк у сучасній архітектурі / Е. Хьог // Architectural Technology. – 2019. – Т. 14, № 2. – С. 45–52. – <https://doi.org/10.1234/archtech.2019.452>
5. Вадель Г. Сталий розвиток в архітектурі та міському проєктуванні / Г. Вадель // EcoArchitecture III. – 2009. – № 113. – С. 143–154. – <https://doi.org/10.2495/ARC090131>
6. World Green Building Council. Скорочення вуглецевого сліду: Рішення щодо вбудованого вуглецю [Електронний ресурс] / World Green Building Council // WorldGBC. – Режим доступу: <https://www.worldgbc.org/bringing-embodied-carbon-upfront/> (дата звернення: 13.06.2025).

Section: Art History and Literature

ПСИХОЛОГІЯ ПРОСТОРУ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРА: ВПЛИВ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ

Вергунова Наталія Сергіївна

Кандидат мистецтвознавства, доцент,
завідувач кафедри «Дизайну та 3D моделювання»

Вергунов Сергій Віталійович

Кандидат мистецтвознавства, професор,
завідувач кафедри «Дизайну та інтер'єру»

Колесник Кирил Максимович

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м. Харків, Україна

Анотація. У роботі досліджено вплив елементів інтер'єру на емоційний стан людини з позиції психології простору, з огляду на зростання часу, який сучасна людина проводить у закритих приміщеннях, а також, яким чином колір, освітлення, фактура матеріалів, просторове зонування та наявність природних елементів здатні покращувати або погіршувати психоемоційне почуття. Спираючись на міждисциплінарні дослідження в галузі психології та медицини, у роботі обґрунтовується потреба у створенні інтер'єрів, орієнтованих та ментальне благополуччя людини. Визначено принципи проєктування простору, що сприяє зниженню рівню стресу, підвищенню концентрації та відчуття безпеки.

Ключові слова: дизайн інтер'єру, емоції, психологія, колористика, простір.

Введення. У такій цивілізації, коли людина перебуває в закритих приміщеннях 90% часу вдома та на роботі – інтер'єр середовища втрачає свою роль фону існування у якому проходить життя, відтак він переміщається на перше місце у градації психоемоційного впливу щодо настрою, успіхів, стресорів та отримання та нормалізації дофаміну [1]. Оздоблення та проєктування завжди оцінюються з точки зору естетики та функціональності, однак сучасні рішення реалізується через біоповедінку.

Поняття «психологія простору» вийшло за межі вузькопрофільної академічної дисципліни й стало практичним інструментом у руках архітекторів, дизайнерів і навіть планувальників. Дослідження Роджера Ульріха демонструють, що вид з вікна на природу прискорює одужання пацієнтів, лягли в основу сучасних тенденцій в дизайні інтер'єру – від біофільного до ресурсозберігаючого підходів [2]. Саме тому останнім часом виникає попит на

дизайнерів, які додатково володіють знаннями про нейроархітектуру та когнітологію.

Мета та задачі дослідження. Дослідити вплив елементів інтер'єру – кольору, освітлення, фактури, форми, зонування та біофільного дизайну – на психоемоційний стан людини з позицій психології простору, з урахуванням актуальних урбаністичних викликів і потреб ментального благополуччя. Серед задач:

- проаналізувати наукові дані про вплив кольору, світла, звуку та форми на емоційний стан людини.
- визначити роль просторового зонування в зниженні рівня стресу та підвищенні когнітивної ефективності.
- оцінити ефективність біофільного дизайну як стратегії психологічної компенсації в урбаністичному середовищі.
- сформулювати практичні принципи інтер'єрного дизайну, спрямованого на підтримку психічного здоров'я.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати показали, що інтер'єрні характеристики мають значущий вплив на нейропсихологічні процеси та емоційне самопочуття, а саме:

Колористика: теплі кольори підвищують соціальну активність, але можуть викликати тривожність; холодні відтінки знижують стрес і покращують концентрацію; нейтральні створюють спокій, але в окремих випадках – монотонність.

Освітлення: природне світло підвищує рівень серотоніну, штучне – має варіативний ефект залежно від тону й інтенсивності.

Зонування: відкриті простори стимулюють комунікацію, але потребують балансу з приватними зонами для відновлення.

Форма: криволінійні елементи викликають підсвідоме відчуття безпеки, тоді як гострі кути – підвищують напругу.

Акустика: природні звуки знижують рівень стресу, в той час як шум погіршує емоційний фон.

Біофільний дизайн: доведено зниження рівня стресу на 15%, підвищення продуктивності на 12%, покращення загального психоемоційного стану.

Теплі кольори (червоний, помаранчевий, жовтий) підвищували енергію та соціальну активність на 18%, але яскравий червоний збільшував тривожність у 12% учасників. Холодні відтінки (синій, зелений) знижували стрес на 20%, зелений покращував концентрацію. Нейтральні кольори створювали спокій, але у 15% асоціювалися з монотонністю. Природне світло підвищувало рівень серотоніну на 25%. Тепле штучне світло знижувало стрес на 12%, холодне покращувало концентрацію на 20%. Яскраве світло викликало дискомфорт у 10% учасників. Відкриті планування підвищували позитивний афект на 22%, але 15% учасників потребували зон усамітнення. Ергономічне зонування знижувало напруження на 18%. Криволінійні форми знижували стрес на 15%, створюючи

відчуття безпеки у 80% учасників. Гострі кути викликали напругу у 10%. Природні звуки знижували стрес на 17%. Шум підвищував тривожність у 20%. Звукопоглинальні матеріали зменшували дискомфорт на 25%.

Елементи інтер'єру (колір, світло, форми, звук, біофільний дизайн) значно впливають на психоемоційний стан. Біофільний дизайн ефективно знижує стрес і підвищує продуктивність. Надмірне використання яскравих кольорів чи хаотичне планування може мати негативний ефект. Результати узгоджуються з дослідженнями Ульріха та інших, підкреслюючи важливість індивідуалізованого дизайну.

Кольорова палітра є одним із найсильніших засобів впливу на емоційний та поведінковий стан людини у інтер'єрному просторі. Вибір кольорів впливає не тільки на естетичне сприйняття приміщення, а й на психоемоційний стан; рівень комфорту та функціональність середовища. У цьому блоці розглянемо психологічні аспекти впливу основних кольорів у дизайні інтер'єру.

Так, теплі відтінки – червоний, помаранчевий, жовтий – пов'язуються з енергією, активністю, соціальною, взаємодією. Червоний спричинює реакцію нервової системи: підвищення артеріального тиску, а також частоти серцевих скорочень. Сприяє підвищенню уваги, збудженню, однак занадто яскравий червоний може також додати агресію, стурбованість, тому його слід обирати зважено. Помаранчевий поєднує енергію червоного та теплоту жовтого кольору, сприяючи створенню атмосфери дружелюбності. Він стимулює апетит та соціальну взаємодію, тому його так часто використовують у зонах відпочинку. Жовтий колір асоціюється з оптимізмом та радістю, покращує настрій та сприяє концентрації уваги. Проте надмірна насиченість жовтого може викликати роздратування або занепокоєння (рис. 1).

Холодні відтінки, такі як синій, зелений та фіолетовий, мають заспокійливий ефект, сприяють розслабленню та зниженню рівня стресу. Синій колір знижує артеріальний тиск, уповільнює серцевий ритм та дихання, що робить його ідеальним для спалень, а також ванних кімнат. Світлі відтінки синього створюють відчуття простору та свіжості, тоді як темніші можуть додати глибини. Зелений колір, асоціюється з природою, гармонією та відновлення, сприяє зниженню тривожності та покращенню концентрації. Його універсальність дозволяє використовувати зелений у більшості видів приміщень. Фіолетовий колір поєднує енергію червоного та спокій синього, асоціюється у людей з творчістю, розкішшю, духовністю, а світлі його відтінки сприяють релаксації, тоді як насичені додають драматизму. Нейтральні кольори, такі як білий, сірий та бежевий, створюють відчуття простору, чистоту та спокою, асоціюючись зі свіжістю, візуально розширюючи простір, додають елегантності та стриманості (рис 2).

Освітлення є одним із найважливіших елементів інтер'єрного середовища, що безпосередньо впливає на емоційний стан. Природне освітлення стимулює вироблення серотоніну – нейромедіатора, що відповідає за концентрацію та

стабілізацію гомонів щастя. У сучасних інтер'єрах, де доступ до природного світла може бути обмеженим, важливо правильно організувати штучне. Використання димерів та багаторівневого освітлення сприяє підвищенню енергії та концентрації, тоді як м'яке тепле світло створює атмосферу релаксації та затишку, проте, і навпаки – інтенсивне освітлення може посилювати емоційні реакції будь якого роду. Тому важливо враховувати індивідуальні особливості та контекст використання простору при виборі освітлення.

Відкриті планування, що характеризуються мінімальною кількістю перегородок і великою кількістю вільного простору, сприяють соціальній взаємодії, створюючи атмосферу відкритості та спільності, тому такі простори ідеально підходять для спільної діяльності, спілкування та створення відчуття простору, що особливо важливо в умовах обмеженої площі. Водночас, наявність зон для усамітнення, таких як кабінети чи спальні забезпечують приватність необхідну для роботи чи відпочинку, тож баланс між відкрити та закрити зонами дозволяє адаптувати простір для всіх можливих потреб людини.

Ергономічно спланований простір полегшує навігацію, зменшує фізичне та психологічне напруження, а також сприяє ефективному використанню площі. Наприклад, розташування меблів, яке не перешкоджає природному руху та забезпечує легкий доступ до необхідних речей, створює відчуття порядку і контролю, що є надважливим для емоційної стабільності, оскільки люди, що живуть у безладі часто мають проблеми психологічного роду. Дослідження Гарвардського університету показало, що неорганізовані простори, де предмети розташовані хаотично, підвищують рівень кортизолу – гормону стресу на 20%, і найбільше – серед жінок [3].

Криволінійні форми в дизайні інтер'єру сприймаються як безпечніші, привабливіші та більш заспокійливі порівняно з гострими кутами, які можуть викликати підсвідоме відчуття напруги чи дискомфорту. Дослідження Університету Торонто показало, що простори з м'якими, округлими лініями, такими як вигнуті стіни, заокруглені меблі чи органічні форми декору, сприяють покращенню самопочуття, це пояснюється тим, що людський мозок асоціює криволінійні форми з природними об'єктами, такими як дерева чи річкові русла, що викликають відчуття гармонії.

Використання криволінійних форм у дизайні, наприклад, у вигляді округлих столів, крісел із плавними контурами чи вигнутих перегородок, створює більше привітну атмосферу, сприяючи розслабленню та соціальній взаємодії. Такі елементи особливо ефективні в громадських просторах, таких як офіси чи кафе, де важливо створити комфортне для спілкування та релаксації середовище. Крім того, м'які лінії можуть візуально пом'якшувати простір, роблячи його менш формальним і більш затишним.

Природні звуки, такі як шум води, шелест листя чи спів птахів, мають доведений заспокійливий ефект, сприяючи релаксації. Окрім природних звуків, важливо враховувати загальну акустику приміщення. Наприклад, надмірний

шум, відлуння чи звуки з вулиці можуть викликати роздратування та підвищувати рівень стресу. Використання звукопоглинальних матеріалів, таких як текстильні килими, м'які меблі чи акустичні панелі, допомагає зменшити шумове забруднення та створити більш комфортне середовище.

Біофільний дизайн, що передбачає інтеграцію природних елементів, таких як рослини, натуральні матеріали та природне освітлення, має значний позитивний вплив на психічне здоров'я та загальне самопочуття. Дослідження Університету Мельбурна показало, що наявність кімнатних рослин у приміщенні знижує рівня стресу на 15% і підвищує продуктивність на 12%, оскільки рослин сприяють створенню заспокійливої атмосфери та покращують якість повітря [4]. Використання природних матеріалів, таких як дерево, камінь чи бамбук, у дизайні інтер'єру допомагає створити відчуття гармонії та зв'язку з природою. Зелені елементи, такі як вертикальні сади чи мохові стіни, не лише естетично привабливіші, але й сприяють психологічному комфорту, дозволяючи людям відчувати себе ближче до природу у рамках закритого простору, крім того, може включати також і елементи водних об'єктів, таких як невеликі фонтани, звук яких додатково заспокоює нервову систему. Таким чином, біофільний дизайн є потужним інструментом для створення здорового та комфортного середовища.

У межах сучасних урбанізованих середовищ людина часто опиняється відірваною від природного оточення, що створює так званий «урбаністичний психологічний дефіцит». Дослідження світового рівня виявили: рівень депресії та тривожності серед міських мешканців суттєво вищий, ніж серед тих, хто живе ближче до зелених зон, доведено: жителі міст із достатнім доступом до таких зон мають на 50% менше випадків психічних розладів, таких як депресія та біполярний ефект [5]. Біофільний дизайн підкреслює, що організм людини еволюційно пристосований лише до природного оточення. Відпочинок на природі, навіть короткочасний, відновлює увагу та знижує стрес ніж аналогічні перерви в умовах міста. Це підтверджує, що людина – сутність, що сформована природою. Чим ближче її життєве середовище відповідає базовим біологічним потребам – світло, зелень – тим стабільнішою, здоровішою і продуктивнішою вона є.

З урахуванням стрімкого урбаністичного тренду, біофільна інновація стає не іміджевим трендом, а необхідною умовою виживання людської спільноти в двадцять першому столітті. Саме інтер'єр здатен виконувати функцію посередника – переносити елементи природного середовища в архітектурно-створений простір, забезпечуючи емоційну компенсацію. Колористика, текстури, біофільні елементи, природне освітлення, вентиляція та просторове зонування – усе це не просто елементи дизайну, а й психотерапевтичні засоби, які прямо впливають на настрій, поведінку та навіть фізіологічні показники. Системне включення цих чинників у дизайн житлових, освітніх чи робочих просторів формує середовище, що підтримує психічне здоров'я людини на глибинному рівні.

Загалом, чим ближче інтер'єр до параметрів природного середовища – тим стабільніший психоемоційний стан його мешканців. Це положення слід вважати не лише естетичним принципом, а й соціальною нормою майбутнього архітектурного і дизайнерського вміння. У добу глобальної урбанізації інтер'єр має потенціал стати нової «природною» силою – синтетичної, проте гнучкою та адаптивною до психологічних потреб людини.

Висновки. Інтер'єр перестає бути лише функціональним або естетичним фоном і трансформується в активний психотерапевтичний інструмент. Дизайн, адаптований до базових біопсихологічних потреб, сприяє стабілізації емоцій, зниженню рівня стресу, підвищенню концентрації й загального добробуту. Біофільний підхід має визнати наукову ефективність і має бути впроваджений як нормативна практика в урбаністичних просторах. З урахуванням глобальної урбанізації, проектування інтер'єрів, близьких до природного середовища за структурою та сенсорними характеристиками, має розглядатися як соціальна норма і майбутній стандарт відповідального дизайну.

Список використаних джерел

1. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Люди проводять ~90 % часу у приміщеннях — вплив на здоров'я та середовище – URL: <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/inside-story-guide-indoor-air-quality> (дата звернення: 09.06.2025)
2. Ulrich R. S. View through a window may influence recovery from surgery // Science. — 1984. — Vol. 224, № 4647. — URL: <https://doi.org/10.1126/science.6143402> (дата звернення: 09.06.2025)
3. Saxbe D. E., Repetti R. L. Взаємозв'язок домашнього середовища з рівнем кортизолу та настроєм: дослідження простору й емоцій // Personality and Social Psychology Bulletin. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19934011/> (дата звернення: 09.06.2025)
4. Hes D., Amati M., Hernandez C. et al. A pot plant or five is good for you // Pursuit (The University of Melbourne) – URL: <https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/a-pot-plant-or-five-is-good-for-you> (дата звернення: 09.06.2025)
5. NRPA (National Recreation and Park Association). Parks and Improved Mental Health and Quality of Life: fact sheet. — URL: <https://www.nrpa.org/our-work/Three-Pillars/health-and-well-being/ParksandHealth/fact-sheets/parks-improved-mental-health-quality-life/> (дата звернення: 09.06.2025)



Рис. 1 Інтер'єр у теплих відтінках. Annie Schlechter for VERAND



Рис. 2 Інтер'єр у холодних відтінках. Fashion Designer Stefano Pilati's Home in Paris

ОБРАЗНИЙ АСПЕКТ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПЕРСОНАЖІВ

Бойко Дар'я Володимирівна

асистент кафедри дизайну та 3D-моделювання

Колесник Кирил Максимович

Студент кафедри Дизайну та 3D-моделювання

Харківський національний університет міського господарства

ім. О. М. Бекетова

м. Харків, Україна

Анотація. Створення персонажів потребує глибокого, осмисленого художнього акту, що вимагає врахування символічного, емоційного та архітепичного потенціалу образу. Ця робота присвячена аналізу образного аспекту при проектуванні мультимедійних персонажів, а також вивченню його ролі у формуванні емоційного зв'язку із аудиторією.

Образ – комплексна система візуальних елементів, що викликають певні асоціації. У мультимедійному середовищі (анімація, ігри, інтерактивні платформи) персонажі виступають носіями наративу, філософських ідей або соціальних коментарів. Їх образ, як правило, формується через поєднання форм, кольору, силуету, пластики рухів, текстур, а також психоаналітичного підґрунтя. У роботі розглядається, як через образ персонажа передати емоційний стан, теми відчуження, боротьби, травми, чи як зображення може транслювати внутрішній світ героя, його становлення, відносин з середовищем або культурну ідентичність. Окрім теоретичного аспекту, робота містить приклади практичного застосування образних концепцій у дизайн-процесі, демонструючи як ідея персонажу (ТЗ; технічне завдання) народжується не з набору відповідних елементів, символів та контекстів.

Ключові слова. Мультимедійний дизайн, персонаж, образ, наратив, символіка, художній концепт, емоційна виразність, дизайн мислення.

Введення. У сучасному світі візуальні образи набувають не лише естетичного, але й комунікативного значення. Особливо це проявляється у сфері мультимедійного дизайну персонажів – галузі, де синтез форми, наративу та технологій, стає засобом вираження ідей, емоцій та ідентичності. Особливу роль у цьому відіграє концепт-арт – що перетворює абстрактні ідеї в візуально чіткі та емоційно навантажений образ. Саме концепт-художник закладає основу всього подальшого виробництва мультимедійного продукту: відеоігр, анімацій та VR-проектів. У цій роботі ключовим стає «образний аспект» – тобто здатність персонажа візуально та емоційно, і взаємодіє з глядачем, передавати філософські, культурні та наративні пласти змісту через власну форму.

Мета та задачі дослідження. Ціллю дослідження є виявлення та теоретичне обґрунтування ключових принципів формування образного аспекту при

проектуванні мультимедійних персонажів, через призму авторського досвіду у концепт-арті.

Результати дослідження та обговорення. У процесі дослідження образного аспекту при створенні мультимедійного персонажа можна виокремити ефективність вивчення аналогів та їх використання при створенні візуальних образів. З огляду на світову практику, можна припустити, що глибока робота з референсами (включаючи історичні, анатомічні й культурні джерела) дає змогу досягти більшого ступеня переконливості образу. Це корелює з позицією Джозефа Кемпбелла щодо універсальності «шляху героя» як архетипового нарративу.

Вона полягає у символічному навантаженні деталями. Так наприклад, елементи дизайну, зокрема зброя, аксесуари, тканини, та кісткові елементи, несуть не лише декоративну, але й семантичну функцію. Такі підходи відповідають принципу «візуальної синтемантики» у концепт-арті, коли кожна деталь працює на характер і історію персонажа [1]. Наступним є узгодженість колористичної палітри, як інструменту комунікації з глядачем, а також відповідність стилю. Працюючи в конкретній естетиці буває важливо дотримуватися технічних параметрів, що відповідають вимогам реального виробництва, навіть на прикладі створення фігурок героїв, для промо-компаній, брендингу та тощо. Це підтверджує ефективність концепт-арту як етапу між ідеєю та фінальним утворенням об'єкта в ігровій індустрії. У мультимедійному дизайні образ виступає не лише естетичним елементом, а й ключовим носієм смисловим навантаження. Він формує перше враження, задає тон розповіді та встановлює емоційний зв'язок із глядачем. Візуальний нарратив, або візуальне оповідання, використовує образи для передачі змісту без використання словесного методу. Це особливо важливо у мультимедійному дизайні, де зображення повинні бути самодостатніми та зрозумілими. Наприклад, у відеоіграх або анімації, персонаж повинен миттєво передавати свою роль, характер і мотивацію через свій образ, руки, а також взаємодію з оточенням.

Створення концепт-арт є важливим етапом у процесі «народження» персонажа для мультимедійних проєктів. Процес створення концепт-арту зазвичай включає кілька основних (незмінних) етапів:

- дослідження та збір референсів: на цьому етапі художник вивчає різні джерела, щоб знайти натхнення та визначити напрямок для майбутнього дизайну образу. Це можуть бути історичні матеріали, фотографії або інші твори мистецтва чи природи;
- ескізування та пошук форми: художник створює кілька варіантів персонажа, експериментуючи з різними формами, пропорціями та деталями. Це дозволяє знайти найбільш виразний та відповідний образ.
- Деталізація та кольорова палітра: після вибору основного дизайну, художник додає деталі, визначає кольорову схему та текстури, які підкреслюють характер та історію образу персонажа;

- уточнення та підготовка образу до інтеграції: остаточний концепт-арт повинен бути достатньо детальним та зрозумілим для інших членів команди, таких як 3D-модельєрів або аніматорів, щоб вони могли точно відтворити персонажа у фінальному продукті.

Першим етапом у створенні мультимедійного персонажа є глибоке дослідження візуального матеріалу – референсів, які формують уявлення про стиль, настрій, форму та смислове навантаження майбутнього образу. На цьому етапі важливо затвердити візуальне сприйняття персонажа – це узагальнений емоційний і атмосферний код, який передає його настрій, архетип і функцію у візуальному наративі. Визначення настрою дозволяє задати цілісну естетику, у межах якої художник здійснює візуальний пошук. Приклад: у межах теми dark fantasy може включати мотиви зламності (фізичної та моральної), загрози, містики, самотності або героїчної безвиході. Скелет-воїн може передавати ідеї нескінченної війни, а некромант – волю до влади через забуте знання. На цьому етапі також формуються ключові атмосферні параметри: кольорова палітра, текстурна складність і ритміка елементів образу. Це своєрідна «температура» персонажа – похмура, агресивна, благородна або естетично викривлена.

Наступним етапом є пошук силуетів, естетики та пози персонажа. Силует – одна з базових візуальних структур, що визначає читабельність образу. У професійному концепт-арті силует відіграє роль візуального ядра. Він повинен бути легко впізнаваним навіть без наявних деталей (рис.1). Під час розробки художник експериментує з формами, об'ємами та геометрією контурів. Наприклад загострені форми можуть символізувати агресію, тоді як ламані та асиметричні лінії та площини – внутрішній розлад або хаос. Поза персонажа також має значення: вона несе емоційне навантаження та розкриває характер. Наприклад, воїн у впевненій вертикальній позі з відкритими плечовим поясом (рис.2) – символ рішучості, тоді як, наприклад, сутула фігура некроманта з опущеною головою може вказувати на інтровертну натуру, чи навпаки – розведені в сторони руки можуть підкреслювати «пафосність» образу.

Розробка образу персонажу в мультимедійному дизайні неможлива без уважного дослідження деталей. Елементи-символи – такі як зброя, аксесуари анатомії – не є другорядними прикрасами, а виступають носіями історії (рис.3). Саме через них можна виокремити характер, походження, функцію та ідеологію, яку дизайнер хотів підкреслити в персонажі, будь-то його авторські відчуття чи технічне завдання в рамках глобальної розробки дизайн продукту. При створенні мультимедійного дизайн-персонажу його розробка відбувається через характер об'єктів, з яких він утворений. Символіка візуальних деталей працює на культурному рівні, наприклад, кістяні елементи некроманта одразу викликає асоціації зі смертю та темною магією у людей. Водночас, використання незвичайних матеріалів чи абстрактної форми може порушити цей код, створивши несподівану інтерпретацію образу. Такі об'єкти «говорять» мовою символів. У роботі концепт художника характер створюється не лише через

міміку або позу, а і через інвентар. Зброя має підкреслювати роль (нападник, захисник, лучник, плут, чаклун тощо), форма одягу – приналежність до касті, стану чи раси. Навіть зношеність чи чистота елементів несуть інформацію: ржавий шолом і потріскані ремені вказують на довгу службу або забутість. Також важливо досліджувати взаємозв'язок між анатомією та предметами. Наприклад, у скелет відсутність м'яких тканин відкриває нові можливості для конструктивного дизайну: механічні вставки в череп, витягнуті кінцівки, що порушують звичайну, для людського тіла, симетрію. А наприклад, некромант, як маг, може мати аксесуари, що візуально «висять» у повітрі, втілюючи ідею енергетичного контролю.

Після збору референсів і формування концепту розпочинається етап скетчингу – швидкого створення численних варіантів образів (рис.4), що дозволяє візуально досліджувати ідеї до того, як вони набудуть завершеної форми. На цьому етапі дизайнер не боїться помилок – навпаки, саме помилки та несподівані візуальні рішення часто ведуть до унікального результату. Скетчі дозволяють відпрацювати розташування деталей, пропорції, пластику тіла, розміщення аксесуарів, співвідношення мас. Значення має «читабельність» силуету – навіть у складній композиції він має залишатися зрозумілим для глядача та мати узгоджену внутрішню композицію. Композиція персонажа у скетчах – це не лише його фігура, а й уявне розміщення в просторі. На цьому етапі також визначається майбутній баланс світла й тіні – таким чином художник закладає «візуальну динаміку», яка стане основою фінальної візуалізації. Професійна практика також включає постійне порівняння скетчів між собою, відбір найкращих рішень і поступове уточнення до фінального концепту. У дизайні мультимедійних персонажів такий підхід від хаосу до образу є креативним процесом дизайн мислення, що відрізняє ремісництво від авторської роботи [2].

Наступним етапом при створенні дизайну мультимедійного персонажа йде лайн-арт (рис.5) та інші графічні мови дизайну. На цьому етапі важливо дотримуватись стилістичної послідовності: товщини, ритміки і пластики, а лінії мають відповідати загальній естетиці всього візуального середовища. У стилістиці дарк-фентезі, наприклад, переважає «рвана пластика» та текстуровані штрихи. Це дозволяє зберегти емоційний тон образу, водночас чітко фіксуючи усі елементи – від анатомічних деталей до елементів одягу чи аксесуарів. Цей етап є найважливішим при створенні образу персонажу, оскільки задає всю майбутню роботу. Проте така технологія роботи не є єдиною, і не використовується у 100 відсотках випадків, не менш популярною серед дизайнерів «концепт-артів» є також і техніка «від п'ятна», за допомогою якою можна більше швидко, проте менш точно передати форму об'єкту. Фотобаш – поступове складання образу з фотографій, текстур та інших засобів з їх майбутньою доробкою, така технологія є найменш популярною серед студій, оскільки може нести за собою певні проблеми з боку авторів, проте є найбільш

швидкою та комфортною для передачі ідеї «на ходу». Також окремо можна виділити утворення скетчу образу через 3D-моделювання, що є найбільш складним, проте візуально виразним, та при правильному використанні техніки може зробити образ об'єкту максимально реалістичним, що є незамінним інструментом для роботи в кіно-, гейм-індустрії та тощо [3].

Колір – не естетикою у чистому вигляді, а інструментом семантики. Через колірну палітру художник впливає на глядача емоційно: теплі відтінки сигналізують про життя та енергію, холодні – про смерть або загрозу, нейтральні про баланс і впевненість. Проте така велика палітра доступна для меншою частини стилістик, і часто не використовуються, що робить колір другорядним механізмом, на фоні його використання у концепту оточення. При створенні персонажу важливо враховувати кольорову ієрархію – що головне, що другорядне, які акценти мають домінувати. Професійні дизайнери, які працюють над концепт-артами часто використовують досить обмежену палітру, уникаючи «візуального шуму» (рис.6). Важливо врахувати колір середовища, в якому персонаж функціонує. Наприклад, якщо дія відбувається в похмурому болоті, використання насиченого рожевого на елементах одягу персонажа не тільки суперечитиме логіки побудови персонажу, але й знизить рівень довіри до образу. Замість цього наприклад, можна застосувати приглушену палітру кольорів, як зелених, охристих і сірих відтінків, які підсилюватимуть атмосферу. Іншим важливим елементом роботи над мультимедійним персонажем є робота зі світлом і тінню. Саме через освітлення художник створює об'єм, моделює простір, підкреслює контрасти і направляє погляд глядача до ключових елементів. Робота зі світлом починається з вибору сценарного джерела світла: воно може бути верхнім (сонце, місяць), боковим (факел, люстра тощо), або знизу (саяво, підземне джерело). Від цього залежить характер тіней, їхня довжина, глибина, м'якість чи жорсткість. Крім фізичної логіки, застосовується і емоційна логіка: світло спрямовується туди, де дизайнер хоче викликати реакцію – страх, подив, повагу, а також використовується принцип локального контрасту – підсвічування обличчя чи зброї в затемненому тлі, або навпаки, темні тіні на світлому фоні. Такі прийоми підвищують «читабельність» образу персонажу і роблять його композиційно домінантним. Серед опцій також можлива робота з тоном, при переведенні кольорової гама у чорно-білу можна побачити ту саму різницю «світле темне» між фоном та персонажем, що і стане точкою опори [4].

Мультимедійний персонаж є не лише об'єктом естетичного сприйняття, але й носієм певного повідомлення, яке спрямоване на аудиторію. Це повідомлення може бути явним (наприклад через діалоги) або прихованим, коли в контексті образу персонаж має певну символіку чи поведінку. Основна мета такого прийому – викликати емоційний відгук, спонукати до рефлексії або передати певну ідею. Наприклад, у мультфільмі Зоотопія персонаж Джуді Гопс, кролиця-поліцейська, передає меседж про те, що наполегливість і віра в себе дозволяють

долати стереотипи та досягати поставлених цілей. Її образ спрямований на молодшу аудиторію, але також гарно резонує і з дорослими, які стикаються з соціальними бар'єрами [4]. Повідомлення персонажа залежить від цільової аудиторії. Наприклад, у дитячих мультимедійних проєктах часто використовують персонажів, які вчать моральним цінностям, таким як дружба, чесність або повага до інших. Водночас у проєктах для дорослої аудиторії, вони можуть бути складнішими, торкаючись питань екзистенціальних криз, соціальної несправедливості чи пошуку сенсу життя [5]. Важливим аспектом є те, як персонаж взаємодіє з культурним контекстом тієї чи іншої аудиторії. Таким чином часто мультимедійні проєкти часто корегують в залежності від країни. Персонаж, який уособлює індивідуалізм, може бути позитивно сприйнятий у західних суспільствах, але викликати неоднозначну реакцію в культурах, де цінується колективізм. Таким чином, повідомлення персонажа через його образний дизайн є містком між авторським задумом і аудиторією.

Висновок. У процесі дослідження образного аспекту при проєктуванні мультимедійних персонажів було підтверджено ключову тезу: візуальний образ є не лише естетичною формою, але й інструментом комунікації, що передає глядачу глибинні смисли, емоційний підтекст і функціональне призначення персонажа в наративі. Застосування методів аналізу референсів, символіки, композиційного скетчингу та стилізованого рендерингу дозволило створити цілісний образ персонажу, який має візуальну логіку, драматичну енергію та символічну глибину. Важливими аспектами виявились послідовність у роботі з анатомією, логікою форми, світлом і кольором, а також інтеграція об'єктів-домінант (зброї, аксесуарів), що зчитуються як елементи характеру.

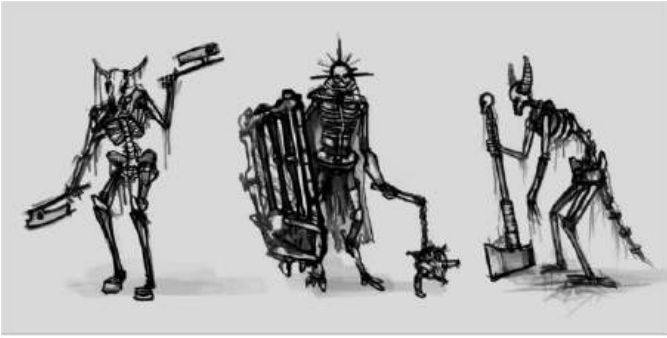


РИС. 1 Пошук силуету персонажа



РИС. 2 Пошук естетики та пози

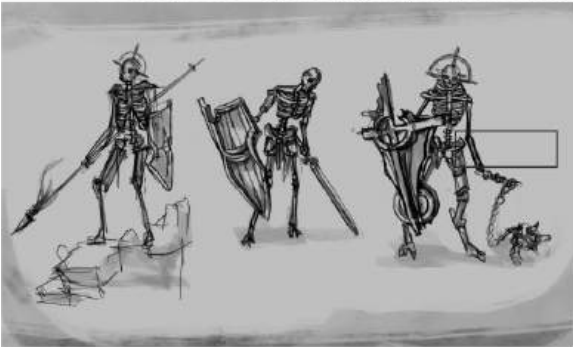


РИС. 2 Пошук естетики та пози



РИС. 3 Пошук деталей та аксесуарів



РИС. 4 Скетчинг і пошук композиції

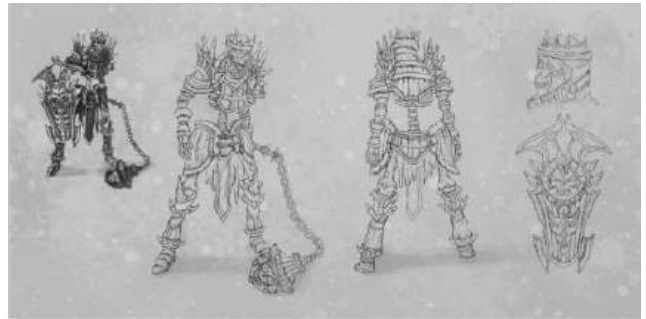


РИС. 5 Лайн-арт



РИС. 6 Скетчинг і пошук композиції

Список використаних джерел

1. Campbell J. The Hero with a Thousand Faces. Joseph Campbell URL: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Hero_with_a_Thousand_Faces (Дата звернення: 08.06.2025).
2. Superpixel – Concept Art Character: Definition, Importance, and How to Create. URL: <https://superpixel.sg/blog/concept-art-character/> (Дата звернення: 08.06.2025)
3. Pixune – A Complete Guide to Concept Art Process+Visual Examples URL: <https://pixune.com/blog/concept-art-process/> (Дата звернення: 04.06.2025).
4. The Skillful Huntsman: Visual Development of a Grimm Tale. URL: <https://designstudiopress.com/products/the-skillful-huntsman> (Дата 5. звернення: 08.06.2025).
5. Vogler C. The Writer’s Journey: Mythic Structure for Writers. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Writer%27s_Journey%3A_Mythic_Structure_for_Writers (Дата звернення: 08.06.2025).

Section: Automation and Robotics

ПОРІВНЯННЯ ВАРІАНТІВ АРХІТЕКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ “РОЗУМНИЙ БУДИНОК”

Ковалюк Олег

к. т. н., доцент

Кафедра Комп'ютерних систем управління

Кірікой Дмитро

здобувач вищої освіти

група 1АКІТР-24м

Вінницький Національний Технічний Університет

Анотація. У даній роботі проведено результати дослідження архітектурних моделей, які можуть бути використані під час створення локальної інформаційної системи типу «розумний будинок».

Ключові слова: розумний будинок.

Введення: У наш час ідея «розумного будинку» швидко поширюється та поступово перетворюється з новаторської технології на звичну частину повсякденного життя. Все частіше житлові приміщення оснащуються системами автоматичного керування освітленням, мікрокліматом, безпекою та побутовими пристроями. Одним із ключових завдань під час розробки «розумного будинку» для масового споживача є вибір відповідної архітектури, що дозволить забезпечити стабільну роботу, безпеку та зручність використання.

Мета та задачі дослідження. Порівняння і аналіз можливих архітектур для інформаційної системи «розумний будинок» та визначення оптимальної моделі для масового споживача. Оцінити технічні характеристики, надійність, безпеку та простоту архітектурних підходів.

Результати дослідження

У ході дослідження було проаналізовано чотири основні архітектурні моделі інформаційної системи «розумний будинок»: централізовану, децентралізовану, хмарну, та гібридну.

Централізована архітектура:

Основна ідея: усі пристрої (сенсори, виконавчі механізми, прилади) не взаємодіють безпосередньо між собою, а надсилають інформацію або отримують команди через центральний контролер. Він обробляє події, виконує логіку автоматизації та забезпечує доступ користувача до управління через інтерфейс.

Переваги:

- Простота налаштування та реалізації (Один центр управління, з якого керується вся система).

- Цілісне управління (зручно створювати комплексні сценарії наприклад, “режим відпустки”).
 - Широка сумісність (зручно реалізовувати прості інтерфейси для підключення пристроїв).
- Недоліки:
- Єдина точка відмови (якщо центр управління вийде з ладу, уся система може не працювати).
 - Обмеження масштабованості (при великій кількості пристроїв центр управління може перевантажуватися).



Рисунок 1 - умовна діаграма роботи централізованої архітектури

Централізована архітектура ідеально підходить для невеликих або середніх за масштабом систем, де важлива стабільність, зручність і швидкий запуск.

Децентралізована архітектура:

Основна ідея: немає єдиного центрального хабу, або ж він виконує лише допоміжну роль. Пристрої взаємодіють безпосередньо один з одним, обмінюючись даними та командами в межах локальної мережі або через відкриті протоколи.

Переваги:

- Відсутність єдиної точки відмови (вихід з ладу одного пристрою не паралізує всю систему).
- Гнучкість (пристрої легко замінювати, додавати нові без переконфігурації системи).
- Масштабованість (можна без проблем розширювати систему новими пристроями).

Недоліки:

- Складність конфігурації (потрібно вручну налаштовувати взаємодію між пристроями).
- Проблеми з сумісністю (не всі пристрої підтримують відкриті протоколи або локальне управління).

- Обмеження в логіці автоматизації (у складних сценаріях потрібно налаштовувати логіку окремо на кожному пристрої).

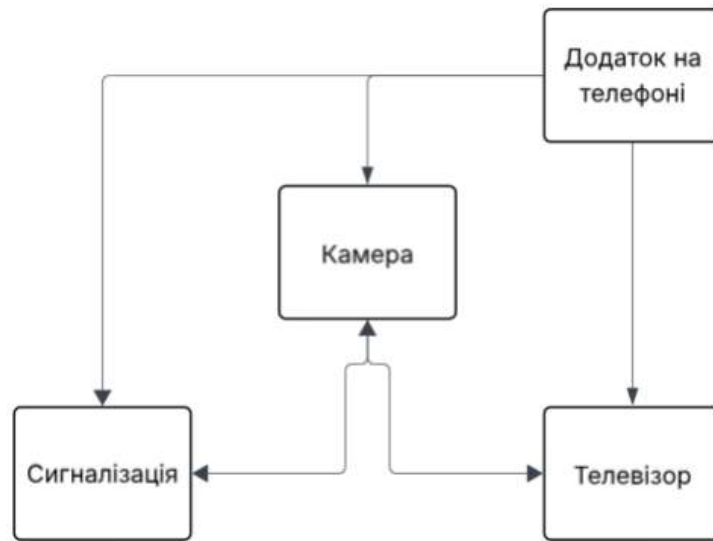


Рисунок 2 - умовна діаграма роботи децентралізованої архітектури

Децентралізована архітектура є оптимальним вибором для систем, де важлива висока надійність, автономність та гнучкість.

Хмарна архітектура:

Основна ідея: обробка даних, зберігання інформації, логіка автоматизації та управління виконуються на стороні віддаленого сервера в хмарі. Пристрої підключаються до хмари напряму або через локальний шлюз, а користувач керує будинком через інтернет.

Переваги:

- Доступ звідусіль (користувач може керувати системою з будь-якої точки світу).
- Просте налаштування (один центр управління, хоч і віддалений, з якого керується вся система).
- Потужна аналітика (обробка великих обсягів даних, використання AI, історії подій).
- Регулярні оновлення (автоматичне оновлення прошивки та функцій через хмару).

Недоліки:

- Залежність від інтернету (без інтернету більшість функцій не працює).
- Приватність і безпека (дані проходять через зовнішні сервери).
- Затримки у відповіді (особливо при слабкому з'єднанні).



Рисунок 3 - умовна діаграма роботи хмарної архітектури

Хмарна архітектура — чудовий вибір для масового користувача.

Гібридна архітектура:

Основна ідея: поєднує елементи локального (централізованого або децентралізованого) управління та хмарної обробки і зберігання даних. Система працює автономно у межах локальної мережі, але також має доступ до хмари для віддаленого керування, аналітики чи резервного копіювання даних.

Переваги:

- Автономна робота (основні функції працюють навіть без інтернету).
- Віддалений доступ (через хмару або VPN користувач має доступ до дому з будь-де).
- Гнучкість (підтримка відкритих стандартів і великий вибір пристроїв).
- Приватність (дані зберігаються локально, а не в хмарі якщо так налаштовано).
- Широкі можливості автоматизації (повноцінні сценарії, логіка, кастомізація).

Недоліки:

- Складність налаштування та реалізації (часто потрібні технічні навички навіть для налаштування (мережі, конфігурація, безпека).
- Більше часу на розгортання (порівняно зі "з коробки" рішеннями).
- Підтримка / обслуговування (потрібно оновлювати компоненти, перевіряти працездатність).

Гібридна архітектура вважається оптимальним компромісом між комфортом, безпекою, гнучкістю та приватністю. Вона особливо підходить для тих, хто хоче повний контроль над системою, але не хоче втрачати можливості сучасних хмарних сервісів.

Висновки: У ході дослідження було здійснено порівняльний аналіз чотирьох основних архітектур інформаційної системи типу «розумний будинок»: централізованої, децентралізованої, хмарної та гібридної. Кожна з моделей має свої переваги та недоліки, що визначають доцільність їх

застосування в конкретних умовах.

Централізована архітектура ідеально підходить для невеликих або середніх за масштабом систем, де важлива стабільність, зручність і швидкий запуск, але не підходить для реалізації складніших сценаріїв.

Децентралізована архітектура є оптимальним вибором для систем, де важлива висока надійність, автономність та гнучкість. Вона підходить для технічно підготовлених користувачів або проєктів із розподіленою структурою. Проте для користувачів, які очікують простоти налаштування та централізованого керування децентралізована архітектура є надто складною.

Гібридна архітектура вважається оптимальним компромісом між комфортом, безпекою, гнучкістю та приватністю. Вона особливо підходить для тих, хто хоче повний контроль над системою, але не хоче втрачати можливості сучасних хмарних сервісів.

Хмарна архітектура — чудовий вибір для масового користувача, але для професійного або приватного використання з високими вимогами до безпеки не є оптимальним рішенням.

З урахуванням тенденцій до розвитку технологій і їх входу у повсякденне життя людей інформаційні системи на основі хмарної архітектури можуть стати елементом повсякденного життя.

Список використаних джерел

1. Springer Editors. Smart Homes and Their Users. – Springer, 2020.
2. Adrian McEwen, Hakim Cassimally. Designing the Internet of Things. – Wiley, 2014.
3. S. Helal et al. Smart Homes and Health Telematics. – Springer, 2017.
4. Donald Norris. Home Automation with Raspberry Pi: Projects Using Google Home, Amazon Echo, and Other Intelligent Personal Assistants. – Apress, 2020.
5. Yonsei University. Coursera. <https://www.coursera.org/learn/smart-home> (18.06.2025).
6. Educational Engineering Team. Udemy. <https://www.udemy.com/course/smart-home-automation-raspberry-pi/> (17.06.2025).
7. Curtin University. edX. <https://www.edx.org/learn/iot> (18.06.2025).
8. Paulus Schoutsen, Nabu Casa Home Assistant. <https://www.home-assistant.io/> (19.06.2025).
9. openHAB Foundation e.V. openHAB. <https://www.openhab.org/docs/> (19.06.2025)
10. Tuya Inc. Tuya Developer. <https://developer.tuya.com/en/> (20.06.2025)

Section: Biology and Microbiology

БІФІДОБАКТЕРІЇ ЯК ОСНОВА БІФІДОБАКТЕРИНУ

Дребот Катерина

здобувач вищої освіти

кафедра біотехнології, шкіри та хутра

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

Мікробіота людини відіграє ключову роль у підтриманні гомеостазу організму, формуванні імунної відповіді, обміні речовин та бар'єрних функцій кишечника. Одним із найважливіших представників коменсальної мікрофлори кишечника є біфідобактерії — грампозитивні анаеробні бактерії, які належать до типу *Actinobacteria*. Вперше ці мікроорганізми були описані ще на початку ХХ століття і з того часу стали об'єктом інтенсивного вивчення в мікробіології, імунології, гастроентерології та біотехнології [1].

Завдяки своїм пробіотичним властивостям, біфідобактерії стали основою для створення широкого спектра біопрепаратів, серед яких особливе місце посідає біфідобактерин. Цей пробіотичний препарат застосовується як для профілактики, так і для лікування дисбіозів різного походження, інфекційних захворювань, а також у період антибіотикотерапії. Ефективність біфідобактерину зумовлена специфічними метаболічними та імуномодулювальними властивостями його основного компонента — живих біфідобактерій.

Метою даної роботи є узагальнення наявної наукової інформації щодо біфідобактерій як основного компонента біфідобактерину, з акцентом на їх біологічні властивості, технології культивування та застосування у медичній практиці.

Біфідобактерії (лат. *Bifidobacterium*) — рід бактерій, що включає понад 80 видів і підвидів, які виявляються в мікробіоті людини, тварин і навіть комах. У людини найчастіше ізольованими видами є *Bifidobacterium bifidum*, *B. longum*, *B. breve*, *B. adolescentis* та *B. Infantis* [1].

Морфологічно біфідобактерії — це нерухомі, паличкоподібні, неутворюючі спор бактерії, що мають розгалужену або вигнуту форму. Їх грампозитивна клітинна стінка складається з товстого шару пептидоглікану, що забезпечує механічну стійкість у змінних умовах шлунково-кишкового тракту.

Завдяки відсутності спор і чутливості до кисню, біфідобактерії потребують суворо анаеробних умов для росту, що значно ускладнює їх культивування у промислових масштабах. Проте саме ці особливості є важливою частиною критеріїв відбору пробіотичних штамів для терапевтичного використання.

Біфідобактерії мають низку біохімічних властивостей, що визначають їхній пробіотичний потенціал. Вони активно ферментують вуглеводи, зокрема

олігосахариди, які є недоступними для перетравлення ферментами людини. Основним продуктом їхньої метаболічної активності є молочна та оцтова кислоти, які знижують рН кишечника та інгібують розвиток патогенних мікроорганізмів.

Однією з унікальних метаболічних характеристик біфідобактерій є наявність так званого фруктофосфокетотазного шляху, який є специфічним для представників роду *Bifidobacterium*. Цей шлях дозволяє ефективно утилізувати олігосахариди та є маркерним для ідентифікації біфідобактерій у мікробіологічних дослідженнях [2].

Крім того, біфідобактерії продукують бактеріоцини, перекис водню, вітаміни групи В, мукополісахариди, які забезпечують їхні антибактеріальні, імуномодулювальні та антиоксидантні властивості [3].

Процес культивування біфідобактерій з метою отримання пробіотичного препарату біфідобактерину включає кілька послідовних етапів: вибір штаму, підготовка поживного середовища, культивування в анаеробних умовах, концентрування біомаси, стабілізація, ліофілізація та фасування.

Біфідобактерії потребують багатого поживного середовища, що має забезпечувати швидкий ріст та накопичення біомаси. Найчастіше використовують модифіковане MRS-середовище (de Man, Rogosa and Sharpe) або спеціалізовані середовища. Біфідобактерії є облигатними анаеробами. Їх культивують у ферментерах (біореакторах) об'ємом 10–1000 літрів, оснащених такими системами: контролю температури (оптимум — 36–38 °С), контролю рН з автоматичним додаванням лугу або кислоти, перемішування для рівномірного розподілу поживних речовин, подача газової суміші (N₂ або CO₂) для витіснення кисню. Тривалість культивування — 12–18 годин. Наприкінці процесу концентрація життєздатних клітин має досягати не менше 10⁹–10¹⁰ КУО/мл.

Після завершення ферментації біомасу біфідобактерій відокремлюють від культуральної рідини методом центрифугування (6000–10000 g). Отриманий концентрат біомаси змішують із захисними агентами (лактоза, мальтодекстрин, желатин, іноді поліетиленгліколь) для підвищення виживаності під час сушіння. Біомасу піддають заморожуванню (-40...-60 °С), після чого сушать у вакуумі з поступовим підвищенням температури. Завдяки цьому волога переходить із твердого стану в пароподібний, минаючи рідку фазу. Це дозволяє зберегти клітинні структури бактерій та досягти високого рівня виживаності після сушіння (до 90%).

Результатом є сухий порошок, що містить життєздатні біфідобактерії в концентрації не менше 10⁷–10⁹ КУО/г.

Список використаних джерел

1. Ruiz, L., Margolles, A., & Sánchez, B. (2019). Bifidobacteria and their molecular communication with the immune system. *Frontiers in Microbiology*, 10, 2345. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.02345>

2. Turroni, F., Ventura, M., Butto, L. F., Duranti, S., O'Toole, P. W., Motherway, M. O. C., & van Sinderen, D. (2014). Molecular dialogue between the human gut microbiota and the host: A Bifidobacterium perspective. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 71(10), 183–203. <https://doi.org/10.1007/s00018-013-1310-1>
3. O'Callaghan, A., & van Sinderen, D. (2016). Bifidobacteria and their role as members of the human gut microbiota. *Frontiers in Microbiology*, 7, 925. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.00925>

Section: Economy

ТОРГІВЛЯ ЯК ЗБРОЯ: ЯК ГЕОПОЛІТИКА ПЕРЕПИСУЄ ПРАВИЛА ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ

Кульбікова Є.Є.

Спеціальність: Міжнародні економічні відносини

Група Мев – 41

Науковий керівник:

Сохацька О.М.

д.е.н., професор

Кафедра міжнародних економічних відносин

Анотація. У тезі досліджується використання міжнародної торгівлі як інструменту геополітики. Аналізуються санкції, обмеження та нові стратегії, що формують сучасну торговельну систему в умовах протистояння Заходу й Півдня.

Ключові слова: торгівля, геополітика, санкції, глобалізація, friendshoring, СОТ.

Введення. В умовах сучасної глобальної нестабільності міжнародна торгівля дедалі більше перетворюється на стратегічний інструмент геополітичного впливу. Політизація економічних відносин, фрагментація глобальних ланцюгів постачання та трансформація традиційних механізмів торговельної лібералізації є наслідками геополітичного суперництва між колективним Заходом і глобальним Півднем. Санкції, тарифи, обмеження та стратегії «friendshoring» стають не лише інструментами економічної політики, а й елементами системного протистояння. [5]

Мета. Проаналізувати роль геополітики у трансформації правил міжнародної торгівлі та визначити основні тенденції розвитку глобальної торговельної системи під впливом політичного протистояння.

Результати дослідження і їх обговорення. Західні країни – США, ЄС, Велика Британія, Японія – традиційно формують архітектуру світової торгівлі. Проте в останні роки зростання геополітичної напруги призвело до використання економічних інструментів для стримування конкурентів. Водночас країни глобального Півдня – Китай, Індія, Бразилія – створюють альтернативи західним інституціям і поглиблюють торговельне партнерство в межах власних блоків. [4]

Поняття «зброїзація торгівлі» означає перетворення економічних відносин на важелі політичного тиску. Торговельні війни між США і Китаєм, використання експортного контролю, обмеження критичних технологій – яскраві приклади такої тенденції. [1] Створення регіональних торговельних блоків і відхід від багатосторонності підривають цілісність системи СОТ і посилюють глобальну невизначеність. [3]

Висновки. Торгівля у XXI столітті вже не є нейтральною сферою. Вона відображає боротьбу за вплив, доступ до ринків та критичних ресурсів. Виклик наступного десятиліття – розробка нових правил, які поєднують економічну ефективність із стратегічною стабільністю та не допускають подальшої фрагментації світової економіки. [2]

Список використаних джерел

1. Бланга-Габбей, М., Рубінова, С. (2023). Глобальна фрагментація та торгівля. Робочий документ Міжнародного валютного фонду.
2. Голворд-Дрімаер, М., Найяр, Г. (2017). Проблеми у виробництві? Майбутнє розвитку, що базується на промисловості. Вашингтон: Світовий банк.
3. OECD. (2025). Глобальний торговельний прогноз [Global Trade Outlook]. Париж: Організація економічного співробітництва та розвитку.
4. Циганкова, М., Козак, Ю., Куделько, В. та ін. (2022). Геоекономіка та міжнародна торгівля: нові виклики. Київ: КНЕУ.
5. World Trade Organization. (2023). Звіт про світову торгівлю 2023 [World Trade Report 2023]. Женева: СОТ.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОДАТКОВОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Таращенко Володимир

к.е.н., доцент

докторант

Державний податковий університет, Україна

Податкова безпека виступає системоутворюючим компонентом економічної безпеки держави, визначаючи її фінансову стійкість, здатність ефективно виконувати свої соціальні функції та забезпечувати сталий розвиток національної економіки. В умовах економічної турбулентності, викликаній як зовнішніми загрозами, так і внутрішніми дисбалансами, проблематика податкової безпеки набуває особливої актуальності. Її рівень визначається не лише обсягами зібраних податків, а й здатністю податкової системи стимулювати економічну активність, забезпечувати справедливий розподіл податкового навантаження, мінімізувати ухилення від оподаткування та формувати довіру до податкової політики держави.

Упродовж 2021–2024 рр. Україна зіткнулася з низкою макроекономічних викликів: військові дії, порушення ланцюгів постачання, інфляційний тиск, падіння виробництва. На цьому тлі податкова система зазнала подвійного навантаження — необхідності забезпечення стабільних фіскальних надходжень і водночас збереження інвестиційної привабливості бізнес-середовища. Аналіз

динаміки податкових надходжень засвідчив позитивну тенденцію до їх зростання, що пояснюється, зокрема, зростанням обсягів податку на доходи фізичних осіб та акцизу на імпорту. Водночас спостерігається зниження надходжень від податку на прибуток підприємств та рентної плати, що свідчить про зміщення акценту в системі оподаткування на споживання, а не на виробництво.

У контексті економічної безпеки держави особливої уваги потребує проблема фіскальної децентралізації. Хоча передача фінансових повноважень на місця сприяє автономності громад, недосконалі механізми перерозподілу податкових надходжень між рівнями бюджетної системи можуть поглибити нерівномірність розвитку регіонів та створити ризики для макрофінансової стабільності. Також актуальним є питання прозорості процедур адміністрування податків. У зв'язку з цим впровадження цифрових інструментів (е-аудит, е-кабінет платника, системи ризик-орієнтованого моніторингу) дозволяє не лише зменшити навантаження на бізнес, а й підвищити контроль за дотриманням податкового законодавства.

Дослідження податкового індексу в Україні виявило тенденцію до його зниження з 2021 до 2024 року на 0,37 пункту, що свідчить про ускладнення умов ведення податкового обліку та погіршення оцінки податкових процедур з боку платників [3]. Низький рівень податкової моралі, який посилюється невідповідністю між обсягами податкового тиску та якістю державних послуг, знижує добровільність сплати податків та провокує тінізацію економіки.

Податкова політика також повинна враховувати соціальні наслідки оподаткування. Надмірне фіскальне навантаження на вразливі категорії населення та малий бізнес у воєнний час здатне підривати соціальну стабільність, зменшуючи не лише податкову базу, а й суспільну підтримку державної політики. Тому важливо не лише забезпечити прозорість та передбачуваність податкової системи, а й підвищити її справедливість та прогресивність.

З урахуванням зазначеного, стратегія підвищення податкової безпеки має спиратися на такі ключові принципи: правова визначеність, цифровізація адміністрування, соціальна справедливість, міжнародна координація оподаткування, а також сприяння розвитку підприємництва як джерела розширення податкової бази. Тільки інтеграція цих складників дозволить сформуванню податкової системи, здатної не лише акумулювати доходи до бюджету, а й служити інструментом довгострокової стабілізації та розвитку національної економіки.

Список використаних джерел

1. Барановський О. І. Податкова безпека: сутнісний вимір // Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України. – 2017. – № 1. – С. 7–24.

2. Іващенко Г. А. Забезпечення податкової безпеки // Ефективна економіка. – 2019. – № 10. – URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10_2019/56.pdf (дата звернення: 20.06.2025).
3. Європейська Бізнес Асоціація. Дослідження податкового індексу. – URL: <https://eba.com.ua/research/doslidzhennya-ta-analytyka/> (дата звернення: 20.06.2025).

СТРУКТУРНО-СЦЕНАРНА АРХІТЕКТУРА МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ПРОСТОРОВИМ РОЗВИТКОМ

Микитенко Вікторія

д.е.н., професор

відділ просторового розвитку та якості життя

Інститут демографії та досліджень якості життя НАН України, Україна

Анотація. Представлено науково-методологічний підхід до структурно-сценарної архітектуризації механізмів управління просторовим розвитком у контексті гібридної трансформації господарської системи України. В основі дослідження – логіка полівекторної сценарно-прогнознаї моделі, яка враховує багаторівневу координацію, інституційну диференціацію, функціональну адаптацію та просторову типологію макрорегіональних зон (МРЗ). Узагальнено підходи до групування механізмів за функціональною ознакою: планувальні, регуляторні, інвестиційні, стимулюючі, компенсаційні, когнітивно-менторські, моніторингові, тощо. Розроблено сценарну матрицю інтеграції механізмів на стратегічному, тактичному та оперативному рівнях управління з урахуванням рівня руйнувань, соціо-еколого-економічної вразливості та потенціалу громад. Розроблено концепт багаторівневої архітектури інтегрального управління, яка дозволяє забезпечити адаптивне, узгоджене та результативне формування дорожніх карт відновлення відповідно до просторової специфіки кожної МРЗ.

Ключові слова: механізми управління; реконструктивний просторовий розвиток; структурно-сценарна архітектура; полівекторна модель; гібридні сценарії; стратегічне планування; макрорегіональні зони.

Введення. У контексті формування гібридних сценаріїв стратегування (ГБСС), ключовим завданням стає не лише виокремлення пріоритетів для кожної з семи МРЗ держави [1], а й структурне узгодження механізмів управління відповідно до функціонального призначення територій, сценарної логіки реконструктивного просторового розвитку (РПР) та ступеня адаптивності до зовнішніх загроз. У зв'язку з цим, виникає потреба у кластеризації механізмів управління за домінуючими управлінськими функціями, зокрема, такими: 1) мобілізації та оперативного реагування, що мають забезпечити швидке

відновлення критичних цільових функцій у зонах стратегічного реагування та декомпресії; 2) інтеграційної координації, які орієнтовані на транс-регіональну логістику, регіональну синергію та перерозподіл ресурсів; 3) стабілізаційного управління, що сконцентровані на зниженні соціальних ризиків, збереженні життєзабезпечення та запобіганні процесам деградації; 4) економічної компресії в якості інструменту акумуляції людського та підприємницького капіталу у зонах високої економічної концентрації; 5) технологічного прориву та інфраструктурної реконструкції, що створюють основу для відновлення національної конкурентоспроможності; 6) реіндустріалізації, які зорієнтовані на запуск нових кластерів виробництва з високою доданою вартістю.

Мета та задачі дослідження - є розроблення концепту та інституційно-структурної моделі інтеграції механізмів управління РПР у межах гібридних сценаріїв регіонального відновлення, здатної забезпечити адаптивну, міжрівневу й стратегічно орієнтовану трансформацію територіальної організації країни у повоєнному періоді. Для досягнення мети визначено завдання: виявити системні виклики просторового розвитку в умовах посткризової трансформації та типологізувати МРЗ України за функціонально-інституційними ознаками; узагальнити та класифікувати механізми управління РПР за критеріями дії, цільового спрямування, рівня реалізації та сценарного призначення; побудувати структурно-сценарну архітектуру управлінських механізмів у межах полівекторної моделі просторової реконструкції; обґрунтувати адаптивні формати взаємодії інструментів стратегічного, тактичного та оперативного управління залежно від соціо-еколого-економічного профілю МРЗ держави.

Результати дослідження та їх обговорення. Відповідно до запропонованого до використання функціонально-сценарного підходу, визнаємо, що структурне угруповання механізмів управління дозволяє сформувати цільову матрицю стратегічного регулювання, в якій кожен тип механізмів буде адаптований до конкретного формату макрорегіонального розвитку, сценарних ризиків та ресурсної доступності. Застосування такого інструментарію дозволяє уникнути фрагментарності управлінських дій та забезпечує системну цілісність гібридної моделі просторового відновлення України. Тож, маємо потребу, у репрезентації, у першу чергу: а) типології управлінських механізмів за функціональними групами (табл. 1); б) їхньої відповідності до ГБСС розвитку семи повоєнних МРЗ [1]; в) механізмів узгодження дії управлінських інструментів між зонами з різними сценарними форматами; г) узагальненої схеми структурної інтеграції механізмів управління у рамкову модель ГБСС. Визначеність ключових ГБСС розвитку МРЗ та відповідності типів механізмів управління потребують пояснення їх особливостей й обґрунтованості домінантних механізмів.

Таблиця 1 – Типізація механізмів управління МРЗ в контексті РПР *

Макрорегіональна Зона	Ключовий сценарний формат	Домінантні типи механізмів
1. Зона стратегічного мобілізаційного відновлення (Зона «Активізації»)	Мобілізаційне відновлення та швидке реагування.	Механізми мобілізації, антикризового реагування, ресурсної концентрації.
2. Транзитно-Координаційний макрорегіон («Координація просторового розвитку»).	Координаційна інтеграція та логістична синергія.	Механізми інтеграційної координації, логістичного управління, міжрегіонального балансування.
3. Східна регіональна Зона контрольованої декомпресії.	Контрольована декомпресія та стабілізація.	Механізми стабілізації, соціальної декомпресії, адаптивного управління.
4. Південна регіональна Зона контрольованої декомпресії.	Контрольована декомпресія та стабілізація.	Механізми стабілізації, локалізації соціальних ризиків, підтримки життєзабезпечення.
5. Західна регіональна Зона економічного збудження та компресії.	Економічна компресія та концентрація ресурсів.	Механізми економічної компресії, регіонального залучення, трудової мобільності.
6. Центральна Зона інфраструктурної модернізації.	Технологічна модернізація та інфраструктурний прорив.	Механізми технологічного розвитку, проектного управління, інфраструктурної реконструкції.
7. Південно-Східний індустріальний пояс (індустріальний ромб).	Реіндустріалізація та промислове відновлення в контексті нарощення стратегічного потенціалу.	Механізми реіндустріалізації, стимулювання інвестицій, експортної орієнтації, забезпечення сталого господарювання.

* дані визначено, обґрунтовано і систематизовано автором, що деталізовано у [1,2]

Приведене проєктне структурно-функціональне угруповання механізмів управління РПР дозволяє не лише адаптувати управлінські системоутворюючі важелі та регулятори до просторової специфіки, а й формує основу для розробки інтегрованої системи ГБСС, в якій кожна МРЗ матиме не лише цільову функцію, але й власну конфігурацію інструментів державної підтримки, управління ризиками і РПР, конкурентними перевагами. Визнаємо: завдяки ключовим компонентам, інтегрована система ГБСС (табл. 2) – є багаторівневою, адаптивною управлінською архітектурою, яка дозволяє гнучко реагувати на полярність викликів, потенціалів і ризиків розвитку різних територій в умовах післявоєнної трансформації. Ключовим її принципом – є сценарно-функціональна спеціалізація МРЗ, яка визначає не лише стратегічну роль кожної, а й налаштовує конфігурацію інструментів управління, підтримки, ризик-менеджменту та стимулювання конкурентоспроможності.

Таблиця 2 – Структурні компоненти інтегрованої системи ГБСС РПР *

Компонент	Змістове наповнення
1. Сценарна визначеність	Упорядкування зон за домінуючими сценаріями (мобілізація, стабілізація, модернізація, компресія, координація, реіндустріалізація).
2. Цільова функція зони	Визначення ключової місії зони у національній системі просторового розвитку (наприклад, відновлення, інтеграція, акумуляція ресурсів тощо).
3. Інструменти державної підтримки	Програмно-цільові пакети, інвестиційні гарантії, субсидії, преференції, державно-приватні партнерства (ДПП).
4. Механізми управління ризиками	Комплекси дій щодо ідентифікації, моніторингу та мінімізації ризиків (військових, соціальних, екологічних, інституційних).
5. Засоби розвитку конкурентних переваг	Локалізація кластерів, інноваційні хаби, інфраструктурні вузли, логістичні центри, експортні платформи, людський капітал.

*дані визначено, науково обґрунтовано, сформульовано та систематизовано автором

Системна перевага інтегрованої моделі ГБСС (табл. 3) у тому, що вона не є статичною і передбачає багаторівневе управління, поєднання централізованих директив та регіональної автономії, використання індикативного планування і створення адаптивних контурів реагування на кризові впливи та нарощення загроз і ризиків при ресурсних обмеженнях. А, її запровадження дозволить: а) забезпечити баланс між локальною специфікою та національною цілісністю; б) запобігти надмірній концентрації ресурсів в межах однієї чи двох МРЗ; в) пришвидшити реалізацію стратегічних пріоритетів відновлення, модернізації та РПР; г) реалізувати ГБСС із урахуванням полівекторної динаміки внутрішніх ризиків і зовнішніх викликів. Розбудова механізмів узгодження дії управлінських інструментів між МРЗ із різними сценарними форматами – спрямована на забезпечення цілісності національного РПР в умовах асиметричних викликів, регіональної поляризації ресурсів і багаторівневості відновлення через інституційно та функціонально скоординовані управлінські механізми.

Таблиця 3 – Інтегрована система гібридного стратегування *

Макрорегіональна зона	Цільова функція	Інструменти державної підтримки	Управління ризиками
1. Зона стратегічного мобілізаційного відновлення (Зона «Активізації»).	Термінове відновлення інфраструктури та базових сервісів.	Фонди швидкого реагування, спеціальні програми відновлення.	Адаптивне реагування на загрози, кризове планування.
2. Транзитно-Координаційна МРЗ («Координація просторового розвитку»).	Логістичне з'єднання регіонів та координація потоків.	Розвиток інфраструктури, платформи регіонального узгодження.	Прогнозування потоків, координація у кризових ситуаціях.
3. Східна регіональна Зона контрольованої декомпресії.	Стабілізація та запобігання соціальній фрагментації.	Гуманітарна допомога, програми житлової та соціальної підтримки.	Моніторинг внутрішньої міграції, запобігання соціальній напрузі.

Продовження табл. 3

Макрорегіональна зона	Цільова функція	Інструменти державної підтримки	Управління ризиками
4. Південна регіональна Зона контрольованої декомпресії.	Контрольована стабілізація природо-господарської діяльності прибережних регіонів.	Підтримка портової інфраструктури, компенсаційні програми.	правління кліматичними та безпековими ризиками.
5. Західна регіональна Зона економічного збудження та компресії.	Акумуляція людського та підприємницького капіталу.	Інкубатори бізнесу, програми релокації підприємств.	Регуляція демограф. навантажень, балансування ринку праці.
6. Центральна Зона інфраструктурної модернізації.	Технологічна трансформація, інфраструктурний прорив.	Державно-приватні інноваційні платформи, STEM-програми.	Контроль технологічних та проектних ризиків.
7. Південно-Східний індустріальний пояс (Індустріальний ромб).	Запуск нової хвилі реіндустріалізації та експортного вироб-ва.	Індустріальні парки, експортне кредитування, СЕЗ.	Геоенкономічний моніторинг, стратегія внутр. попиту.

* дані сформульовано, обґрунтовано та систематизовано автором

Їхнє формування передбачає типізацію за критерієм функціонального призначення (табл. 4), групування механізмів узгодження за визначеними векторами взаємодії між сімома МРЗ. Тож, задля структурного угруповання механізмів управління у ГБСС РПР – запропоновано: а) групування механізмів узгодження за двома векторами взаємодії (вертикальним і горизонтальним) між МРЗ держави; б) узагальнююча таблиця комплексів механізмів управління РПР (табл. 5), що не лише візуалізує логіку сценарної відповідності між типом території, її викликами і цільовими орієнтирами, але й слугує методичною основою для адаптації інструментів державного, регіонального та місцевого управління в оперативній і середньостроковій перспективі відновлення країни.

Таблиця 4 – Типізація механізмів узгодження за критерієм функціонального призначення *

Тип механізмів	Ключова функція
1. Інституційно-координаційні	Забезпечення міжрівневої взаємодії (держава – макрорегіональна зона – регіон – громада), координація сценаріїв розвитку МРЗ.
2. Програмно-планувальні	Гармонізація стратегічних і середньострокових планів відновлення на основі сценарної відповідності.
3. Інфраструктурно-логістичні	Об'єднання логістичних, енергетичних та цифрових мереж як єдиного просторового каркасу.
4. Бюджетно-фінансові	Вирівнювання міжзональних диспропорцій шляхом фіскальних і трансфертних механізмів.
5. Інвестиційно-інноваційні	Узгодження інструментів стимулювання інвестиційної активності, розгортання інноваційної екосистеми.
6. Соціально-гуманітарні	Балансування мобільності трудових ресурсів, міграційної політики, вільного доступу до послуг.
7. Ризик-орієнтовані (безпекові)	Скоординоване управління загрозами різної природи на основі регіональних профілів ризику.

* тут і надалі: сформульовано, обґрунтовано, формалізовано і систематизовано автором

Таблиця 5 - Узагальнююча таблиця комплексів механізмів управління*

МРЗ	Сценарн. формат	Комплекс механізмів	Цільові орієнтири	Структур. блоки
1	Мобілізація	Інституційно-реанімаційні, кадрово-ресурсні, екстрено-інфраструктурні.	Відновлення КІ, повернення населення, безпека.	Інституційний, інфраструктур., безпековий, нормативний.
2.	Координація	Транспортно-логістичні, координаційно-інформаційні, бюджет.-регуляторні.	Стійке функціонування каналів сполучення, операт. взаємодія МРЗ.	Інституційний, логістич., інформац., нормативний.
3	Декомпресія	Соціально-гуманітарні, безпекові, інфраструктурно-стабілізаційні.	Соціальна стабілізація, зниження гуманітарного навантаження.	Інфраструктурний, соціальн., безпековий, фінансовий.
4.	Декомпресія	Інфраструктурно-сервісні, гуманітарно-декомпресійні, фінанс.-компетен-ні.	Відновлення сервісів, контрольована релокація, зменш. соціал. ризиків.	Соціальний, інфраструктурний, фінанс., регуляторний.
5.	Компресія	Міграційно-оптимізуючі, податково-фіскальні, демографічно-стимулюючі.	Прийом переміщених осіб, запуск внутр. попиту, стабілізац. ринку праці.	Фінансовий, соціальний, демографічний, нормативний.
6.	Модернізація	Інноваційно-цифрові, індустріально-логістичні, регуляторно-програмні.	Технологічне оновлення, цифрова трансформ., посилення центрів зростання.	Інноваційний, техніч., регуляторний, цифровий.
7.	Індустріалізація	Промислово-інвестиційні, експортно-орієнтовані, технопаркові.	Запуск вироб-ва, експортна активізація, індустріальна автономізація.	Інфраструктурний, індустріал., фінанс., експортний.

Висновки. Тож, для розроблення Стратегії сценарно-диференційованого інтегрованого управління реконструктивним просторовим розвитком України на 2025–2035 рр. розроблено узагальнюючу таблицю, що є системною репрезентацією результатів структурного угруповання механізмів управління. Зазначене здійснено з урахуванням сценарної спеціалізації кожної МРЗ, що відображає просторово-сценарну диференціацію комплексів управлінських дій та демонструють їхню внутрішню структурну організацію. При цьому, кожна МРЗ визначена як операційна одиниця ГБСС, для якої сформовано: цільову функцію (через сценарний формат); цільові орієнтири управління (ключові завдання розвитку в коротко- і середньостроковому горизонті); структурований комплекс механізмів, який відповідає специфіці її функціонального профілю.

Список використаних джерел

1. Микитенко В.В., Микитенко Д.О., Чупріна М.О. Сценарне моделювання просторового відновлення макрорегіональних зон України: соціо-еколого-економічні пріоритети реконструкції. Демографія та соціальна економіка. 2025. №1 (59). С. 109 – 132. <https://doi.org/10.15407/dse2025.01.109>.
2. Микитенко В.В., Чупріна М.О. (2025). Полівекторна сценарно-прогнозна модель реконструктивно-просторового розвитку України у повоєнному періоді. Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців. Серія: економіка, управління, безпека, технології, 4(1) <https://doi.org/10.56197/2786-5827/2025-4-1-1>.

HUMAN CAPITAL IN TIMES OF CRISIS: CHALLENGES AND VECTORS OF RECOVERY

Lopatin Danylo

Master of management

International Rescue Committee Inc. in Ukraine

The ongoing military conflict in Ukraine has highlighted the need to rethink the concept of human capital in contemporary terms. Traditionally, human capital has been understood as a combination of knowledge, skills, health, and productivity that supports economic development. However, current challenges call for a broader and more nuanced interpretation.

Today, the concept of human capital should also include psychological resilience, adaptability, digital literacy, and the ability to interact effectively with others. In this new context, the social and humanitarian dimensions of individuals as key agents of development have become increasingly important. [1].

Human capital is evolving from a purely individual resource into a shared societal asset that brings together individual efforts for the collective advancement and sustainable development of communities. A comprehensive review of available sources confirms that Ukraine has experienced significant losses in human capital because of the full-scale invasion. These losses are most apparent in the deterioration of educational, healthcare, and employment infrastructure, as well as in the threats to the physical and mental well-being of the population.[2].

It is particularly noteworthy that the eastern and southern regions of Ukraine have sustained disproportionately greater losses due to the ongoing conflict, large-scale population displacement, and the collapse of local economies [3].

According to estimates by the Center for Economic Policy, the war is projected to lead to an average annual decline of 3.6% in human capital until 2035. This reduction in employment is primarily driven by two factors: educational losses, contributing 0.9%, and a decline in professional skills among the adult population, contributing

2.7%. Furthermore, labor productivity is expected to fall by 6.7% by 2035, with this downward trend anticipated to continue through 2085 [4].

The deterioration of the population's physical and psycho-emotional well-being represents another critical threat to human capital.

According to a report by the International Rescue Committee (IRC), 93% of respondents across six regions of Ukraine are unable to meet basic needs, and 30% have reduced their spending on medical care [5].

The World Health Organization (WHO) further reports that 68% of the surveyed population perceives their health to have worsened since the onset of the full-scale invasion, while 46% are experiencing psychological disorders [6].

These findings point to a profound and multidimensional decline in human capital, affecting its physical, mental, professional, and social components.

In response to these challenges, local initiatives particularly those rooted in social entrepreneurship have taken on an increasingly vital role. Social entrepreneurship has been shown to contribute to both professional development and emotional adaptation, thereby influencing human capital on multiple levels [7]. The effectiveness of such initiatives is further enhanced by the presence of key forms of foundational capital, including education, trust, and creativity [8].

In this context, it is important to highlight the decentralization reform implemented in Ukraine. This reform has significantly strengthened the capacity of unified territorial communities to design and implement social protection, education, and healthcare programs that are tailored to local needs.

The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) recognizes that decentralization has enabled communities to respond more swiftly and effectively to the challenges posed by the ongoing war [9].

The United Nations Development Programme (UNDP) also emphasizes the importance of subnational human capital policies, which include targeted support for women, youth, and internally displaced persons (IDPs), as well as the use of digital tools and open data [10].

This localized approach holds considerable potential for building trust in local governance and establishing a foundation for long-term, sustainable community development.

The ongoing military crisis is catalyzing a shift in the conceptualization of human capital from a narrow focus on productivity to a more complex and multidimensional construct that incorporates psychological, social, and digital competencies.

Ukraine has experienced severe losses of human capital across all dimensions from depopulation to mental health deterioration as evidenced by both national and international studies. In this context, local initiatives such as social entrepreneurship have demonstrated substantial potential in restoring human capital, particularly in areas where state institutional presence is limited due to the conflict.

A review of crisis response literature shows that territorial communities, due to their proximity to the population, possess the highest capacity for adaptability, rapid decision-making, and effective implementation of socially significant initiatives.

Therefore, recovery policy should extend beyond physical infrastructure investment to include the development of human and social capital through education, healthcare, psychological support, digital integration, and strengthened civic engagement at the local level.

References

1. Brych, L. (2024). Rethinking The Concept of Human Capital During Wartime: Fundamentals of State Management of Its Development. *Theoretical and applied issues of state-building*, (31), 98–103. <https://doi.org/10.35432/tisb312024306616>
2. Antonyuk, V. (2022). Risks and Losses of Human Capital as a Result of War. *Economic Herald of the Donbas*, (1 (67)), 110–116. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-1\(67\)-110-116](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-1(67)-110-116)
3. Pryimak, V., Vyshnevskaya, S., & Holovnov, V. (2023). Human capital losses in the regions of Ukraine during the Russian military aggression. *Entrepreneurship and Innovation*, (29), 114–121. <https://doi.org/10.32782/2415-3583/29.18>
4. Égert, B. (2023). The impact of the war on human capital and productivity in Ukraine. CEPR. https://cepr.org/voxeu/columns/impact-war-human-capital-and-productivity-ukraine?fbclid=IwAR0C4NrhOG_w0e01IvyK2aCek7Y7ChK7QFVD1QAB14Zoq5cV2sUajhGrSIY
5. Ukraine one year on: IRC survey reveals war has near universal impact. (w. d.). International Rescue Committee (IRC). <https://www.rescue.org/uk/press-release/ukraine-one-year-irc-survey-reveals-war-has-near-universal-impact>
6. Three years of war: rising demand for mental health support, trauma care and rehabilitation. (2025). World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/europe/news/item/24-02-2025-three-years-of-war-rising-demand-for-mental-health-support-trauma-care-and-rehabilitation>
7. Weaver, R. L. (2016). Social enterprise self-employment programs. *Social Enterprise Journal*, 12(1), 4–20. <https://doi.org/10.1108/sej-06-2015-0017>
8. Estrin, S., Mickiewicz, T., & Stephan, U. (2016). Human capital in social and commercial entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 31(4), 449–467. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.05.003>
9. Turning to regions and local governments to rebuild Ukraine. (2022). Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD). <https://doi.org/10.1787/9510f490-en>
10. Country programme document for Ukraine (2025-2029). (2024). UNDP. <https://digitallibrary.un.org/record/4055081?v=pdf>

ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ УКРАЇНИ

Кравченко Ольга

д.е.н., професор

Кибенко Андрій

аспірант

Кафедра фінансів, обліку і оподаткування

Національний транспортний університет, Україна

Розвиток залізничної транспортної логістики прямо залежить від впровадження інновацій. Зазвичай клієнти віддають перевагу швидким, мобільним, безпечним, надійним, не бюрократизованим засобам доставки продукції. Не останню роль у цих процесах відіграє прогнозованість та помірні цінова політика, яку пропонують перевізники. Залізниці не завжди мають можливості задовільнити потреби своїх клієнтів. Застарілий рухомий склад, низький рівень конкуренції, а по окремих видах послуг взагалі її повна відсутність, недостатня фінансова підтримка цього напрямку діяльності призводять до зниження інтересу споживачів, використовувати при транспортуванні своїх товарів саме залізничний транспорт. Особливо це стосується представників малого та середнього бізнесу, які не переміщують власну продукцію у промислових масштабах. Як видно з табл. 1, протягом 2018–2023 рр. залізничний транспорт, зберігаючи традиційно критичну важливість для України, зазнав суттєвого скорочення — з 322 млн т у 2018 р. до 149 млн т у 2023 р. (–53,7 %), що пов'язано з фізичною недоступністю окремих територій і пошкодженням інфраструктури. Структура вантажоперевезень в Україні у 2022–2023 роках суттєво змістилася на користь автомобільної логістики, що стала ключовим драйвером адаптивного реагування економіки в умовах воєнного стану.

Таблиця 1 – Перевезення вантажів за видами транспорту, млн т

Види транспорту	Роки					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всього, у тому числі	1643	1579	1641	1518	902	878
залізничний	322	313	306	314	151	149
автомобільний	1206	1147	1232	1121	695	677
водний	6	6	6	5	2	2
авіаційний	0,1	0,1	0,1	3	к/с	к/с
грубопровідний	109	113	97	3	к/с	к/с

*дані сформовано автором на основі інформації Державної служби статистики України

[1]

Значне зниження залізничних перевезень вказує на потребу у реструктуризації транспортної політики з акцентом на децентралізацію та розвиток мультимодальних рішень. Це актуалізує проблему визначення напрямів інноваційного розвитку залізничної логістики як однієї з найважливіших передумов підтримки привабливості перевезень залізничним транспортом.

Транспортна логістика є ключовим елементом процесу перевезень різних видів вантажів. Важливим етапом її розвитку є впровадження різноманітних інновацій, таких як штучний інтелект, автономні засоби перевезення, робототехніка, перегляду та підвищення ефективності роботи існуючих ланцюгів постачання [2]. Дослідження показують, що підходи до інноваційного розвитку постійно розвиваються і удосконалюються. Основними проблемами, які обумовлюють необхідність перегляду та удосконаленню підходів транспортування продукції залишаються низький рівень конкуренції серед перевізників, невисока якість обслуговування, неможливість оптимізації окремих маршрутів транспортування. До цього всього додається глобалізації транспортних процесів, необхідність розвитку інформаційних технологій [3, 4].

Розвиток транспортної логістики України в умовах повномасштабної війни обумовлюється необхідністю врахування постійних непередбачуваних форс-мажорних обставин, підвищеного ризику втрати вантажу, неможливістю чіткого прогнозування перевезень, пошкодження інфраструктури, відмови окремих партнерів наражати перевезення своїх товарів на ризик. Для зниження впливу таких факторів на ведення бізнесу, перевізники не тільки переглядають підходи до забезпечення перевезень, але й активно впроваджують різноманітні інновації.

На основі проведеного аналізу можна виділити наступні напрямки інноваційної діяльності залізничної логістики, з урахуванням потреби у відбудові України. Умови реалізації та очікуваний результат від впровадження перспективних інновацій наведені на рис. 1.

Напрямок 1. Широке застосування технологій штучного інтелекту є ключовим інструментом цифровізації процесів взаємодії із замовниками послуг залізничного вантажного транспорту. Доцільність його впровадження обумовлена потребою у підвищенні прозорості, швидкодії та стандартизації обслуговування клієнтів. Зокрема, автоматизоване розподілення вантажних вагонів, електронна обробка заявок, генерація роз'яснень щодо умов перевезення, розрахунку вартості та процедур оплати можуть бути реалізовані без людського втручання. Крім того, штучний інтелект здатен забезпечити безперервний моніторинг стану виконання перевезення в режимі реального часу. Усі ці функції істотно знижують ризики суб'єктивного впливу та корупційних зловживань, сприяючи формуванню прозорої та клієнтоорієнтованої логістичної екосистеми.

Напрямок 2. Автоматичне завантаження та синхронізація даних з відкритих інформаційних баз. Наразі процедура документального оформлення процесу

перевезення супроводжується необхідністю надання різного роду підтверджуючих офіційних документів. Навіть з впровадженням електронного документообігу цей процес вимагає додаткових затрат часу на індивідуальне отримання такої інформації замовником послуги. У перспективі, при синхронізації державних баз даних для оформлення угоди на співпрацю клієнту достатньо буде зазначити свій унікальний номер ЄДРПОУ чи ПН, а решту необхідних документів можливо отримати в автоматизованому режимі. Однак ця опція можлива не раніше закінчення війни.



Рисунок 1 Умови реалізації та очікуваний результат від впровадження інновацій в залізничній транспортній логістиці.

Джерело: розроблено авторами.

Напрямок 3. Єдині інформаційні бази та взаємний обмін даними з європейськими перевізниками є ключовим чинником гармонізації логістичних процесів у транскордонному просторі. Інтеграція цифрових платформ дозволяє здійснювати прозору взаємодію між суб'єктами ланцюгів постачання, з урахуванням вимог ЄС щодо сумісності форматів даних. Поєднання цього підходу з електронним документообігом і верифікацією документів засобами електронного цифрового підпису (ЕЦП) забезпечує автоматизацію процедур контролю. Така цифрова взаємодія з митними та прикордонними органами скорочує тривалість оформлення вантажів, підвищуючи оперативність міжнародних перевезень. У підсумку, це сприяє підвищенню

конкурентоспроможності вітчизняних перевізників та адаптації до вимог цифрового європейського ринку.

Напрямок 4. Підвищення рівня кіберзахисту інформаційних ресурсів. Сьогоднішні події в Україні показали, що об'єкти транспортної логістики одними з перших попадають під зовнішній негативний вплив. Саме тому, для підвищення рівня довіри зі сторони клієнтів, партнерів перевізників інформаційні ресурси, де міститься у тому числі комерційна інформація і первина документація про транзакції, повинні бути надійно захищеними та мати

Як видно з рис. 1, впровадження перспективних інновацій на залізничному транспорті у сфері вантажних перевезень базується на необхідності узгодження цих питань з клієнтами та перевізниками інших країн. Модернізація існуючої ІТ інфраструктури, окрім прийняття управлінського рішення, потребуватиме від її власника додаткових капіталовкладень. Окрім цього, деякі позиції, з огляду на важливість, потребуватимуть нормативного урегулювання на державному рівні. Негативна динаміка обсягів перевезення вантажів додатково стимулює залізничний транспорт до впровадження інноваційного розвитку.

Узагальнюючи результати дослідження, можна стверджувати, що розвиток залізничної логістики України невід'ємно пов'язаний з активним впровадженням інноваційних рішень, спрямованих на цифровізацію, автоматизацію та підвищення прозорості логістичних процесів. Стрімке зниження обсягів перевезень вантажів залізницею у 2022–2023 рр/ засвідчує втрату її конкурентних позицій, зумовлену фізичними пошкодженнями інфраструктури, застарілим технічним парком та недосконалою організаційною структурою. Водночас, в умовах повномасштабної війни спостерігається інтенсифікація потреб бізнесу в надійних мультимодальних логістичних рішеннях. Запропоновані напрямки інноваційної діяльності, зокрема інтеграція ШІ, створення єдиних баз даних, автоматизований документообіг та посилення кіберзахисту, формують основу для трансформації галузі. Їх реалізація дозволить не лише підвищити ефективність внутрішніх перевезень, але й інтегруватися у європейський транспортний простір. Особливої актуальності набуває орієнтація на потреби малого та середнього бізнесу як потенційного драйвера сталого зростання вантажопотоків. Таким чином, модернізація залізничної логістики є не лише технічним чи організаційним викликом, а й стратегічною передумовою економічної відбудови країни. Якщо потрібно, можна допомогти структурувати ці висновки для наукової статті чи захисту дисертації.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики. <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
2. Сало Я., Тарасова К., Новак Г. (2024). Роль інновацій в розвитку транспортної логістики. Економіка та суспільство, № 70. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-54>.

3. Парубець О. М., Сугоняко Д. О. (2021). Інноваційні підходи до розвитку транспортної логістики в Україні. Проблеми і перспективи економіки та управління, (4(20)) С. 147–156.
4. Машканцева С. О., Омельчук К. С. (2019) Глобалізація як фактор впливу на інноваційний розвиток транспортної галузі. Вісник ХНАУ. Серія: Економічні науки, № 3. С. 96-105. <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-07/belashov.pdf>.

ІНВЕСТИЦІЙНА ПІДТРИМКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА У СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Курінний С.С.
аспірант

ПВНЗ «Європейський університет», м. Київ

Сільське господарство протягом тривалого часу залишається важливим елементом національної економіки, не лише сприяє розвитку суміжних галузей та формуванню експортного потенціалу (впродовж останніх десятиліть забезпечує 40-59 % від загального обсягу експорту України), а й створює передумови для соціальної стабільності й економічного зростання держави [1] й підвищення рівня продовольчої безпеки. Станом на 2024–2025 рік, за даними [2], Україна посідає 3 місце за обсягом світового експорту кукурудзи, 5 місце – ячменю та пшениці, має значні обсяги продажу за кордон соняшникової олії та шроту й входить до ТОП-країн, що відіграють суттєву роль у процесі забезпечення продовольчої безпеки на глобальному рівні.

Згідно зі Стратегією розвитку сільського господарства України на період до 2030 року, передбачалося забезпечення продовольчими ресурсами близько 40 млн громадян країни та орієнтація на задоволення потреб біля 1 млрд людей у світі, однак після початку повномасштабної російської агресії вітчизняний аграрний сектор зіткнувся зі значними викликами, зумовленими значним чином втратою доступу до близько 20 % орних земель внаслідок окупації та замінування територій, руйнування Каховської ГЕС та інших об'єктів, відтоком кваліфікованих фахівців, розривом логістичних ланцюгів, дефіцитом фінансових ресурсів та загальним станом високої невизначеності. За таких умов аграрна галузь змушена адаптуватися до нових економічних та соціально-політичних реалій [3] й на сьогодні Стратегія продовольчої безпеки України на період до 2027 року передбачає пріоритетну орієнтацію на формування стратегічних продовольчих резервів, розвиток логістичної інфраструктури, адаптацію аграрного виробництва до кліматичних змін, а також на мінімізацію ризиків і

подолання загроз, що впливають на обсяги виробництва та економічну доступність продуктів харчування [4].

Важлива роль у цьому процесі належить державі та міжнародним партнерам, що зумовлено необхідністю забезпечення належної інвестиційної підтримки аграрного сектору задля стабілізації обсягів виробництва продовольчих товарів, досягнення продовольчої достатності та пом'якшення коливань споживчих цін, що, у свою чергу, сприяє підвищенню рівня продовольчої безпеки, що особливо актуально в сучасних умовах, так як навіть у довоєнний період частка витрат домогосподарств України на харчові продукти становила близько 46 %, для порівняння, у структурі витрат громадян Німеччини цей показник не перевищував 12 %, а у США – 6,7 % [5].

На фоні обмеження притоку іноземних інвестицій у агросектор через корупційні ризики та активні бойові дії на території України тощо, недостатні обсяги державного фінансування (у державному бюджеті на 2025 рік передбачено понад 6 млрд грн на розвиток тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції, виплату дотацій сільськогосподарським виробникам, відновлення та будівництво меліоративних систем, розмінування земель сільськогосподарського призначення, надання грантів на створення садів і теплиць [6]), значним зростанням цін на паливо (у зв'язку з руйнуванням нафтопереробної інфраструктури) на фоні глобальної кризи вартість добрив зросла на 150-200 %. Й це загалом наряду з негативним впливом інших чинників сприяли виникненню складнощів із забезпеченням поставок насіння та сільськогосподарської техніки, ускладненням збуту продукції через експортні обмеження й відтак, зменшенню рівня продовольчої безпеки.

Разом з тим варто відзначити поступову позитивну динаміку інвестиційних надходжень у аграрний сектор: у 2022 році обсяг інвестицій становив 500 млн дол. США, а у 2023 році — вже 1,2 млрд дол. США. Незважаючи на складну економічну ситуацію, інвесторами виступили 43 міжнародні компанії, серед яких — Bayer (60 млн євро), Carlsberg (1,5 млрд грн) та CEMARK (30 млн дол. США), що входить до складу групи компаній CRH [7; 8].

Водночас, незважаючи на наявність позитивних тенденцій, рівень капітальних інвестицій у вітчизняний аграрний сектор залишається недостатньо високим й складає лише близько 100 дол. США на гектар сільськогосподарських угідь, що не відповідає потребам сталого розвитку галузі й важливою умовою позитивної інвестиційної динаміки, за даними [9] є обсяг капіталовкладень не менше 150 дол. США на гектар, для порівняння: у Франції сягає 498 дол. США, у Німеччині – 735 дол. США, а в Італії – 930 дол. США [9].

Створення кращих умов для інвесторів, які потребують наявності прозорої системи оподаткування та гарантій захисту капіталу за відсутності регуляторних бар'єрів, може сприяти більш активному притоку іноземного капіталу і, відповідно, доступу аграріїв до сучасних технологій та ринків збуту.

Таким чином, агропромисловий комплекс України отримує як державну інвестиційну підтримку, так і фінансові ресурси від міжнародних партнерів. Проте для досягнення продовольчої незалежності необхідним є комплексний підхід, що передбачає впровадження інноваційних технологій, підтримку малого та середнього фермерства, стимулювання сталого землекористування, а також посилення державного регулювання і контролю за забезпеченням економічної доступності продуктів харчування для всіх верств населення.

Список використаних джерел

1. Ukraine hits \$24.5 billion in agro exports, nearing pre-war levels, Agriculture Ministry reported // The Kyiv Independent. URL: <https://kyivindependent.com/ukraine-hits-24-5-billion-in-agro-exports-nearing-pre-war-levels-agriculture-ministry-reported/> (дата звернення: 20.06.2025).
2. Ceasefire talks: What's at stake for Ukraine's agriculture sector and global food security // Center for Strategic and International Studies. URL: <https://www.csis.org/analysis/ceasefire-talks-whats-stake-ukraines-agriculture-sector-and-global-food-security> (дата звернення: 20.06.2025).
3. Україна втратила п'яту частину сільгоспземель через війну // INKORR. URL: <https://inkorr.com/ukraina-vtratila-patu-castinu-silgospzemel-cerez-vijnu-258111> (дата звернення: 20.06.2025).
4. Уряд схвалив Стратегію продовольчої безпеки України на період до 2027 року // Кабінет Міністрів України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uriad-skhvalyv-stratehiiu-prodovolchoi-bezpeky-ukrainy-na-period-do-2027-roku> (дата звернення: 20.06.2025).
5. Стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року // Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80#Text> (дата звернення: 20.06.2025).
6. Державна підтримка агробізнесу під час війни // BDO Ukraine. URL: <https://www.bdo.ua/uk-ua/insights-2/information-materials/2025/wartime-state-support-for-agribusiness> (дата звернення: 20.06.2025).
7. У Bayer розповіли деталі про інвестиції в Україну на 60 мільйонів євро // Мінфін. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2023/04/06/103635783/> (дата звернення: 20.06.2025).
8. Carlsberg Ukraine інвестувала 1,5 млрд гривень в нову виробничу лінію в Україні // РБК-Україна. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/carlsberg-ukraine-investovala-1-5-mlrd-griven-1687253667.html> (дата звернення: 20.06.2025).
9. Обсяг капітальних інвестицій в агросектор України найнижчий у порівнянні з ЄС // AgroPortal. URL: <https://agroportal.ua/news/finansy/obsyag-kapitalnih-investiciyu-v-agrosektor-ukrajini-naynizhchiy-u-porivnyanni-z-yes> (дата звернення: 20.06.2025).

Section: Finance and Banking

РОЛЬ МІСЦЕВИХ ПОДАТКІВ І ЗБОРІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕНІ ФІНАНСОВІЙ НЕЗАЛЕЖНОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД УКРАЇНИ

Парубець Олена

д.е.н., професор

Дуброва Юрій

здобувач третього (PhD) рівня вищої освіти

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Місцеві податки і збори як основне джерело формування дохідної частини бюджетів територіальних громад (ТГ) забезпечують їх фінансову незалежність і спроможність органів місцевого самоврядування виконувати покладені на них функції. Згідно до Податкового Кодексу України [1] на місцевому рівні стягуються два податки – на майно та єдиний податок, а також місцеві збори – збір за місця для паркування транспортних засобів, туристичний збір (див. рис. 1).

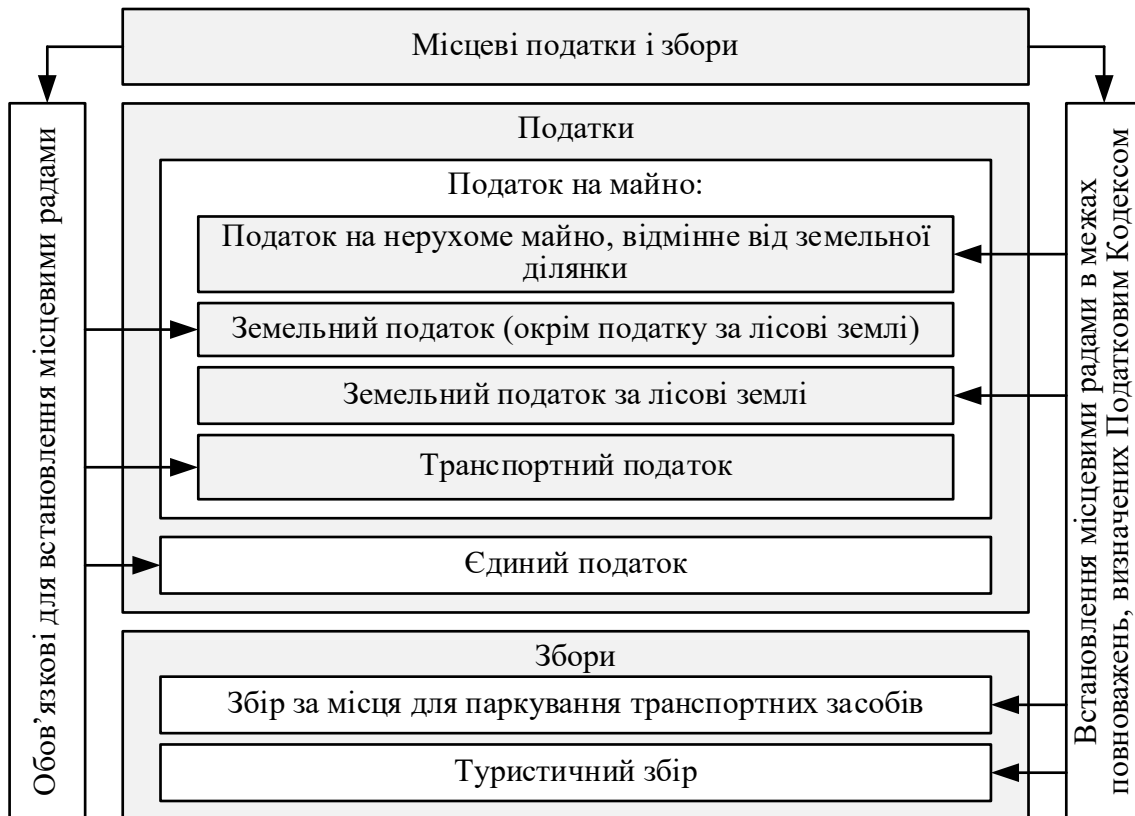


Рисунок 1. Місцеві податки і збори та порядок їх встановлення місцевими радами
Джерело: складено авторами на основі [1].

При цьому зазначено, що обов'язковими для місцевих рад є встановлення єдиного податку та податку на майно в частині транспортного податку та плати за землю. В межах повноважень, визначених відповідно до вимог Податкового Кодексу можуть встановлювати податки на майно (в частині податку на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки) та встановлення збору за місця для паркування транспортних засобів, туристичного збору та земельного податку за лісові землі.

Особливо роль місцевих податків і зборів у збільшенні дохідної частини бюджетів ТГ зростає в умовах війни. Руйнування місцевої економіки та інфраструктури, зростання видатків бюджетів ТГ потребує збільшення їх дохідної частини, особливо за рахунок податкових надходжень. У таблиці 1 наведено аналіз статистичних даних стосовно податкових надходжень до місцевих бюджетів у період 2021-2024 рр.

Таблиця 1– Податкові надходження місцевих бюджетів, млрд грн

Показники	Роки			
	2021	2022	2023	2024
Загальнодержавні податки, закріплені за місцевими бюджетами				
Податок на доходи фізичних осіб	212,2	272,2	289,4	257,5
Акцизний податок	17,8	13,1	55,8	27,8
Податок на прибуток підприємств приватного сектору економіки	15,8	12,2	14,5	27,1
Місцеві податки				
Плата за землю	35,3	29,6	34,5	39,3
Єдиний податок	46,2	47,2	55,8	69,1
Податок на нерухоме майно відмінне від земельної ділянки	7,8	7,1	9,1	10,8
Місцеві збори				
Збір за місця для паркування транспортних засобів	0,13	0,10	0,15	0,17
Туристичний збір	0,24	0,18	0,22	0,27

Джерело: складено авторами на основі [2].

Не дивлячись на проведення реформи фінансової децентралізації, спрямованої на підвищення фінансової самодостатності місцевих бюджетів, левову частку в структурі податкових надходжень місцевих бюджетів займають державні податки, особливо податок на доходи фізичних осіб. Питома вага зазначеного податку в доходах загального фонду місцевих бюджетів у 2024 р. склала 36,3 %, а в податкових надходженнях 58%. І це враховуючи зміни, які відбулися в жовтні 2023 р. у зв'язку з прийняттям Закону України «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо забезпечення підтримки обороноздатності держави та розвитку оборонно-промислового комплексу України» [3], яким встановлено зарахування ПДФО з грошового забезпечення військовослужбовців до державного бюджету.

На рисунку 2 наведено структуру місцевих податків і зборів, що надійшли до місцевих бюджетів у 2021-2024 рр. Як видно з рисунку бюджетоутворюючими є єдиний податок, плата за землю та податок на нерухоме майно відмінне від земельної ділянки. Частка туристичного і збору за місця для паркування транспортних засобів по рокам періоду, що аналізується складає менше 1%.

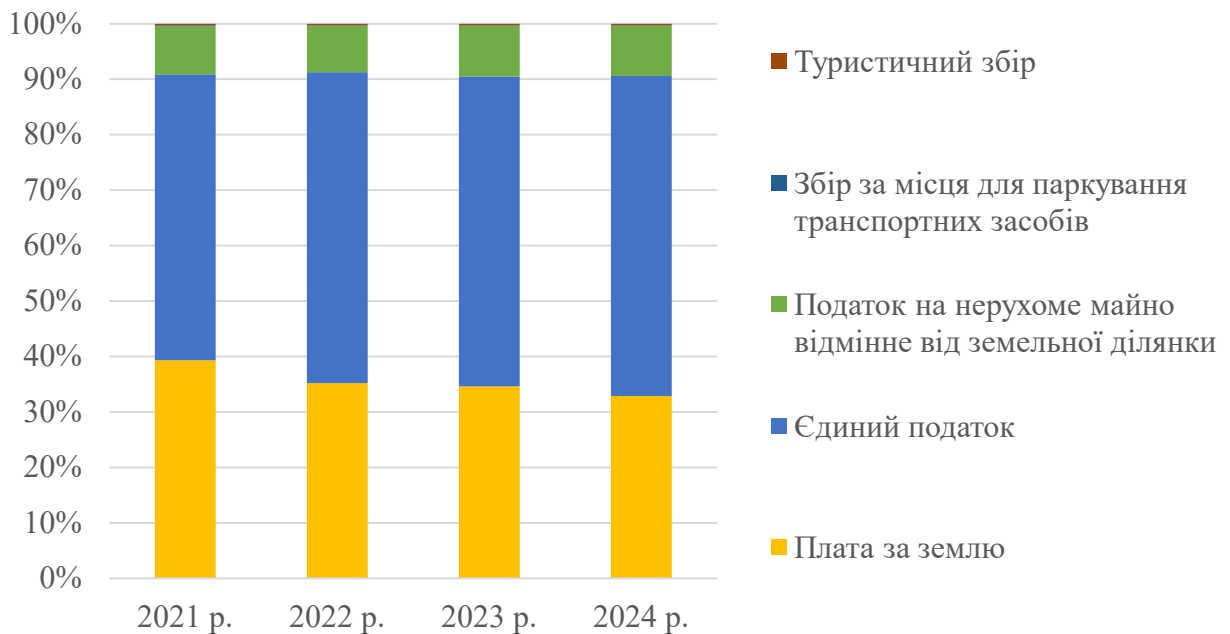


Рисунок 2. Структура місцевих податків і зборів у 2021-2024 роках
Джерело: складено авторами на основі [2, 5].

Після повномасштабного вторгнення в Україні розпочалася міні податкова реформа, яка потребує внесення суттєвих змін до податкової політики на державному і місцевому рівнях. Враховуючи євроінтеграційні наміри України, національне податкове законодавство повинно якомога швидше адаптуватися до європейських вимог і стандартів. Цікавим є досвід країн ЄС в сфері встановлення і стягнення місцевих податків і зборів. Системи місцевого оподаткування європейських країн відрізняються різноманітністю місцевих податків і зборів, переважна частина яких відноситься до прямих податків, які стягуються безпосередньо з доходів, прибутку, майна. При цьому органи місцевої влади більшості країн ЄС мають широкі повноваження і самостійність у встановленні ставок місцевих податків і зборів, враховуючи проблеми та перспективи соціально-економічного розвитку територій. Для підвищення довіри місцевого бізнесу та населення до місцевої влади здійснюється публічне інформування про обсяги надходження місцевих податків і зборів до дохідної частини бюджетів і напрями їх використання. Це виступає мотиваційним фактором для громад тому, що чим більше податків вони акумулюють, тим більше ресурсів матимуть для свого розвитку. Інтеграція досвіду країн ЄС у сфері стягнення місцевих податків і зборів у вітчизняну практику є важливим кроком на шляху зміцнення

фінансової автономії ТГ та підвищення рівня їх фінансової спроможності і безпеки.

Досліджуючи перспективи реформування системи місцевого оподаткування автори роботи [4] вказують на необхідність «впровадження ефективного податкового менеджменту на місцевому рівні» що дасть змогу місцевим органам влади враховуючи особливості стану розвитку громад і їх потенціал збільшити розмір надходжень місцевих податків і зборів до дохідної частини їх бюджетів. Також автори наголошують на необхідності підвищення податкової культури мешканців громад.

Я. Казюк та В. Венцель [5] зазначають на необхідності внесення змін до діючого податкового законодавства в частині надання органам місцевої влади повноважень щодо адміністрування місцевих податків і зборів, а також встановлення обґрунтованих ставок місцевих податків і зборів, розширення бази оподаткування та створення сприятливих умов для розвитку місцевого бізнесу. В той же час вказують на диспропорції в зростанні податкових надходжень в розрізі громад і залежність їх дохідної частини від ПДФО, пропонуючи його зарахування до місцевих бюджетів за місцем фактичного проживання платників зазначеного податку.

Враховуючи вищенаведене в підсумку хочемо зазначити, що для підвищення ролі місцевих податків і зборів у забезпеченні фінансової незалежності ТГ необхідно:

- активізувати процеси впровадження цифрових інструментів у сфері місцевого оподаткування, розширити функції порталу Дія в напрямку інтеграції з системою податкових надходжень на рівні ТГ, використовувати технології штучного інтелекту для аналізу ризиків ухилення від оподаткування;

- використовувати супутникові та геоінформаційні технології, оновити кадастрові та реєстраційні бази для точної оцінки об'єктів місцевого майнового оподаткування та забезпечивши їх інтеграцію з фіскальними системами;

- посилити податкову автономію ТГ;

- запровадити публічне інформування представників місцевого бізнесу, мешканців громад про напрями використання зібраних місцевих податків і зборів;

- залучати громадськість до формування бюджетів ТГ шляхом партисипативного бюджетування;

- впроваджувати кращі європейські практики в напрямку реформування системи місцевого оподаткування;

В сукупності впровадження зазначених заходів сприятиме покращенню податкового планування на місцях, розвитку комунікації з платниками податків та формуванню довіри до органів місцевого самоврядування, підвищенню якості надання публічних послуг та зміцненню фінансової спроможності громад.

Список використаних джерел

1. Податковий Кодекс України від 2 грудня 2010 року № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
2. Виконання доходів місцевих бюджетів. Міністерство фінансів України. URL: <https://mof.gov.ua/uk/vykonannia-dokhodiv-mistsevykh-biudzhetiv>
3. Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо забезпечення підтримки обороноздатності держави та розвитку оборонно-промислового комплексу України. Закон України від 8 листопада 2023 року № 3428-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3428-20#Text>
4. Бачо, Р., Пойда-Носик, Н., & Потоки, Г. (2021). Перспективні напрямки реформування системи місцевого оподаткування України. Економіка та суспільство, (30). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-4>
5. Казюк, Я., & Венцель, В. (06.08.2024). Адміністрування місцевих податків і зборів органами місцевого самоврядування: поточний стан та проблеми. Сайт Децентралізація. URL: <https://decentralization.ua/news/18432>

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СТРАТЕГІЙ УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ І ПАСИВАМИ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ

Демиденко Людмила

к.е.н., доцент

Хлівний Максим

здобувач вищої освіти

Кафедра фінансів

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Ефективність функціонування комерційного банку значною мірою залежить від здатності управляти наявними фінансовими ресурсами, передусім активами. Якість банківських активів визначає рівень ризиків, ліквідності, платоспроможності та, зрештою, надійності банку. Аналіз ефективності управління активами є ключовим компонентом у процесі оцінювання фінансової стійкості банку, адже саме від грамотного розміщення ресурсів залежить як дохідність банківської установи, так і достовірність її фінансових результатів. У свою чергу, адекватне управління активами прямо впливає на достатність капіталу, кредитний ризик та загальний стан балансу. Якість активів як показник характеризується високою динамічністю, що зумовлює необхідність його постійного моніторингу та гнучкого реагування на зміни.

Управління банком визнається ефективним лише за умови досягнення поточних і стратегічних цілей із дотриманням прийнятних рівнів ризику, адаптації до зовнішніх змін, відповідності регуляторним вимогам і підтримки

економічного розвитку. У цьому контексті ефективність та якість управління мають взаємозалежний характер: перша є критерієм, а друга – передумовою ефективної банківської діяльності. З огляду на це, оцінка управлінських рішень у внутрішньобанківській системі набуває особливої актуальності в умовах підвищених вимог до стабільності банківського сектору, у тому числі в контексті імплементації стратегічних орієнтирів розвитку, визначених регуляторами [3, с. 1752].

Сутність управління активами і пасивами банку полягає в узгодженні структури балансу з обраною фінансовою стратегією, шляхом комплексного управління активними та пасивними операціями. Такий підхід передбачає розгляд активів, зобов'язань і капіталу як єдиного портфеля, що спрямований на досягнення загальносистемних цілей. Його доцільність пояснюється тісною взаємозалежністю між окремими компонентами банківського балансу, що впливають один на одного.

Комплексне управління активами та пасивами (Asset and Liability Management, ALM) дозволяє банку координувати рішення щодо джерел фінансування та напрямів розміщення ресурсів, забезпечуючи контроль над ризиками відсоткової ставки та ліквідності (рис. 1). В умовах зростаючої нестабільності фінансових ринків та підвищеної ризикованості банківської діяльності такий підхід визнається найбільш ефективним інструментом забезпечення стійкості банку.

Комплексне управління активами та пасивами банку (ALM)	
<i>Стратегія управління активами</i>	<i>Стратегія управління пасивами</i>
Комплекс заходів, спрямованих на ефективне використання та розподіл фінансових ресурсів банку для забезпечення його стабільності, ліквідності та прибутковості	Система заходів, спрямованих на залучення, структурування та оптимізацію джерел фінансування банку
<i>Стратегія збалансованого управління активами і пасивами</i>	
Підхід, спрямований на гармонійне узгодження структури активів і пасивів для мінімізації виникнення ризиків та максимізації ефективності використання фінансових ресурсів	

Рисунок 1. Структури системи комплексного управління активами та пасивами банківської установи

Стратегія управління активами вирізняється відносною простотою впровадження, оскільки фокус зосереджується виключно на розміщенні ресурсів. Методи забезпечення ліквідності, що застосовуються в межах цієї стратегії, зазвичай є базовими та не потребують значних інвестицій в людський капітал, що дозволяє скорочувати витрати. Водночас така стратегія обмежує

здатність банку впливати на вартість залучених ресурсів і не сприяє максимізації прибутку. Крім того, необхідність підтримання значної частини активів у формі високоліквідних інструментів для збереження платоспроможності негативно впливає на дохідність.

Застосування цієї стратегії може бути виправданим за умов жорсткого державного регулювання процентних ставок і джерел фінансування. В Україні окремі банки застосовують цей підхід частіше через структурні особливості ринку, а також обмеженість у доступі до стабільних джерел пасивів. Для формування оптимальної структури зобов'язань банки використовують як цінові (відсоткові), так і нецінові методи залучення ресурсів [2, с. 2].

На відміну від цього, стратегія управління пасивами передбачає орієнтацію банку на активне формування ресурсної бази, однак часто здійснюється незалежно від активних операцій. У разі автономного застосування цієї стратегії відбувається організаційне розділення підрозділів, відповідальних за залучення коштів, і тих, що розміщують ресурси. Це ускладнює процес оптимізації структури балансу, адже інформаційна асиметрія призводить до неефективного розміщення коштів. Залучення значних обсягів пасивів за принципом «чим більше, тим краще» без урахування реального попиту на кредити може призвести до надлишкової ліквідності, що не генерує доходів, особливо в періоди економічного спаду.

Переваги цієї стратегії полягають у потенціалі зростання доходів за рахунок контролю над вартістю пасивів та точного прогнозування потреб у ліквідності. Проте в міжнародній практиці її застосування мало переважно короткостроковий характер (10 – 15 років), поступившись місцем більш збалансованим підходам до управління банківським балансом [1, с. 5].

Збалансована стратегія управління активами та пасивами передбачає інтегроване планування й аналіз усіх напрямів діяльності банку з урахуванням взаємозв'язку між активами та зобов'язаннями. Її основна мета – досягнення оптимального співвідношення між прибутковістю та ризиками. Такий підхід забезпечує стабільність банківського балансу та дозволяє ефективно реагувати на коливання макроекономічних і ринкових умов.

Застосування збалансованої стратегії управління активами та пасивами є критично важливим для сталого розвитку банківських установ. Вона дозволяє підвищити ефективність управління всіма аспектами діяльності банку, оптимізувати фінансові потоки, забезпечити відповідність регуляторним вимогам та сприяти зниженню ризиків у довгостроковій перспективі. Реалізація такого підходу охоплює всі елементи банківської системи управління, дозволяє здійснювати комплексний аналіз діяльності та приймати обґрунтовані управлінські рішення, що спрямовані на досягнення високої ефективності та фінансової стійкості.

Список використаних джерел

1. Зверук Л. А. Основи стратегій управління активами і пасивами банків. Бізнес Інформ. 2018. № 6. С. 307-313. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2018-6_0-pages-307_313.pdf
2. Комар М. І., Зомчак Л. М., Пешко Б. Р. Банківська система України в умовах пандемії та війни: симультаивна економетрична модель. Економіка та суспільство. 2023. № 52. С. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-15>
3. Begenau J., Landvoigt T. Financial regulation in a quantitative model of the modern banking system. The Review of Economic Studies. 2022. Vol. 89, No. 4. P. 1748-1784. DOI: <https://doi.org/10.1093/restud/rdab088>

ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ ПОТОКАМИ В АГРАРНОМУ ХОЛДИНГУ: ПІДХОДИ ТА ПРАКТИКИ

Шляга Ярослав Євгенович

здобувач вищої освіти магістерського рівня

кафедра фінансів

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Науковий керівник:

Демиденко Людмила Миколаївна

к.е.н., доцент

У сучасних умовах аграрні холдинги стикаються з необхідністю ефективного управління фінансовими потоками через складну структуру бізнесу, сезонність виробництва, залежність від зовнішніх ринків і коливань валютного курсу. Політика управління фінансовими потоками в таких компаніях має забезпечити стабільність грошових надходжень, своєчасне фінансування операційної діяльності та оптимізацію інвестиційної активності.

Підходи до формування політики [1]:

1. Централізований підхід – фінансові потоки контролюються з боку головної компанії холдингу, що дозволяє ефективніше координувати ресурси між дочірніми підприємствами.

2. Децентралізований підхід – кожна компанія самостійно управляє своїми фінансами, що підходить для диверсифікованих холдингів.

3. Змішаний підхід – поєднання централізації стратегічного управління з автономією операційної діяльності підрозділів.

Практики, що використовуються в аграрних холдингах:

1. Впровадження фінансового контролінгу для моніторингу потоків та оперативного реагування на відхилення.

2. Казначейські функції (cash-pooling) – акумуляція ресурсів у центрі для подальшого їх ефективного перерозподілу.

3. Формування системи бюджетування з урахуванням аграрної сезонності та планування виробничих циклів.

4. Фінансове планування з використанням сценарного аналізу – моделювання можливих ризиків, зокрема погодних чи ринкових.

Аграрна галузь має ряд унікальних особливостей, зокрема сезонність, залежність від погодних умов і нестабільність цін на сільськогосподарську продукцію, що потребує застосування спеціального підходу до управління. Тому методики планування й управління мають передбачати ефективний розподіл ресурсів, зокрема підготовку до періодів підвищеної активності та раціональне використання ресурсів у міжсезоння.

ПрАТ «Миронівський хлібопродукт» (МХП) – це один із найбільших агропромислових холдингів України, який відіграє ключову роль у розвитку аграрної галузі країни. Компанія спеціалізується на вирощуванні зернових культур, виробництві комбікормів, птахівництві та переробці м'яса птиці. МХП є лідером на ринку курятини в Україні та активно експортує свою продукцію до країн Європи, Близького Сходу, Африки та Азії [2].

У межах даного дослідження для ПрАТ «МХП» доцільно рекомендувати застосування методу ковзного прогнозування (rolling forecasting). Особливість цього підходу полягає у регулярному оновленні прогнозу шляхом додавання нових фактичних даних після завершення кожного облікового періоду. Завдяки ковзному прогнозуванню можна підвищити точність передбачення виручки від реалізації основної продукції підприємства.

Для побудови такого прогнозу пропонується використати два методи: метод ковзного середнього та метод експоненційного згладжування.

Таблиця 1 Прогноз виручки від реалізації продукції ПрАТ «МХП» на 2025 рік за допомогою ковзного прогнозування з використанням методу експоненційного згладжування, млн дол. США

Виручка від реалізації, млн \$	I кв. 2024	II кв. 2024	III кв. 2024	IV кв. 2024	I кв. 2025 (прог ноз)	II кв. 2025 (прог ноз)	III кв. 2025 (прог ноз)	IV кв. 2025 (прог ноз)
Птиця та пов'язане виробництво	407,7	377,1	358,2	297,3	428,0	393,0	373,0	309,0
Перероблене м'ясо	24,0	27,2	30,0	29,7	25,5	28,8	31,8	31,5
Рослинна олія	155,1	194,9	126,2	139,0	162,5	204,0	132,0	145,0
Вирощування зернових	74,4	98,8	100,2	96,9	78,0	103,0	104,0	100,5
Інша СГ продукція	8,0	10,0	8,8	9,0	8,4	10,4	9,2	9,5

Метод ковзного середнього передбачає розрахунок середнього арифметичного значення за обраний часовий інтервал, що дозволяє зробити прогноз на основі стабільної динаміки показників. Водночас метод експоненційного згладжування враховує різну вагу для кожного попереднього періоду, акцентуючи увагу на останніх фактичних даних. Це дає змогу отримати більш адаптивний прогноз, який чутливо реагує на поточні зміни ринкового попиту – наприклад, орієнтуючись на обсяги продажів за IV квартал 2024 року для формування оцінки майбутніх надходжень.

Розрахунок прогнозних значень планується здійснити з використанням програмних можливостей Excel (таблиця 2).

У розрахунках було використано фактичні дані виручки від реалізації за перші чотири квартали 2024 року. Обраний підхід ґрунтується на припущенні про збереження існуючого тренду та враховує поточну ринкову динаміку. Крім того, результати прогнозу також подано із застосуванням методу ковзного середнього.

Таблиця 2 Прогноз виручки від реалізації продукції ПрАТ «МХП» на 2025 рік на основі методу ковзного середнього

Виручка від реалізації, млн \$	Факт 2024 рік				Ковзний прогноз на 2025 рік			
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.
Птиця та пов'язане виробництво	407,7	377,1	358,2	297,3	381,0	344,2	344,5	333,3
Перероблене м'ясо	24,0	27,2	30,0	29,7	27,1	28,97	28,97	29,87
Рослинна олія	155,1	194,9	126,2	139,0	158,73	153,37	139,73	141,37
Вирощування зернових	74,4	98,8	100,2	96,9	91,13	98,63	98,63	98,57
Інша СГ продукція	8,0	10,0	8,8	9,0	8,93	9,27	9,27	9,06

Метод експоненційного згладжування показує вищі значення прогнозу у більшості випадків, особливо для категорій, де раніше спостерігалось зростання (наприклад, «Птиця», «Рослинна олія»). Метод ковзного середнього є більш консервативним, згладжує коливання та не враховує останні ринкові сплески чи спадання з такою точністю. В категорії

«Птиця» різниця в прогнозі на II кв. 2025 року складає майже 49 млн доларів, що може суттєво вплинути на планування виробництва і збуту. Експоненційне згладжування краще підходить для волатильного ринку, тоді як ковзне середнє – для більш стабільного середовища.

Таким чином, формування ефективної політики управління фінансовими потоками в аграрному холдингу потребує комплексного підходу, що враховує специфіку галузі, структуру холдингу та динамічність зовнішнього середовища.

На прикладі ПрАТ «Миронівський хлібопродукт» можна побачити, як сучасні інструменти – зокрема, фінансовий контролінг, бюджетування з урахуванням сезонності та методи прогнозування (як-то експоненційне згладжування та ковзне середнє) – інтегруються в управлінську практику.

Застосування ковзного прогнозування дозволяє отримувати більш адаптивні та обґрунтовані оцінки майбутніх надходжень, що вкрай важливо для планування виробництва, логістики та збуту в умовах високої ринкової волатильності. Централізоване фінансове управління при цьому забезпечує єдину стратегічну лінію та ефективний розподіл ресурсів між підрозділами.

Отже, поєднання сучасних фінансових практик і гнучких прогнозних моделей є запорукою фінансової стійкості та конкурентоспроможності аграрного холдингу як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Список використаних джерел

1. Трусова Н.В., Цап В.Д., Терновський В.О. Управління фінансовими потоками підприємства. Фінансова математика: навчальний посібник / Н.В. Трусова, В.Д. Цап, В.О. Терновський. За ред. Трусової Н.В. Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД». 2017. 392 с.
2. Офіційний сайт ПрАТ «МХП» URL: <https://mhp.com.ua/uk/pro-kompaniiu>
3. Офіційний сайт глобальної платформи даних та бізнес-аналітики Statista URL: <https://www.statista.com/aboutus/>

ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Роганова Ганна

к.е.н., доцент

кафедра фінансів

Національний університет харчових технологій, Україна

В основі ефективності бізнесу лежить його привабливість щодо залучення в господарську діяльність ресурсів, зокрема активів і робочої сили [1]. Для підприємства-позичальника визначення власної кредитоспроможності є важливим, оскільки саме ця процедура дозволяє виявити проблемні аспекти на підприємстві, та надалі їх усунути [2]. Окрім того, достовірна та правильна оцінка кредитоспроможності позичальника сприяє зниженню кредитного ризику, встановленню належного обсягу та рівня забезпечення за кредитом [3]. Саме тому формування активів за рахунок власного капіталу і зобов'язань повинно бути ефективним та доцільним з точки зору результативності як для власників бізнесу, так і для його кредиторів [3].

Разом із зародженням теорії кредиту в економічній науковій літературі у 18 столітті з'явився термін «кредитоспроможність позичальника», який використовували А. Сміт [4], Дж. Кейнс [5], Н. Бунге [6] та інші. Автори дослідження [7] стверджують, що кожне із запропонованих визначень підкреслює основні аспекти кредитоспроможності без її системного формулювання, враховуючи здатність позичальника отримувати, ефективно використовувати та погашати кредит.

Сучасні підходи до методології оцінки кредитоспроможності позичальників у банківських установах базуються на комплексному застосуванні кількісних і якісних показників [8]. Наразі в світі існує кілька методологій, спрямованих на прогнозування ймовірності дефолту дебіторів на основі логістичного аналізу, який дозволяє розрізнити дебіторів. Нові ж методології використовують нейронні мережі або багатокритеріальні методи [9]. Так, автори роботи [10] дослідили підходи до моделювання кредитоспроможності позичальника, надано рекомендації з приводу застосування штучних нейронних мереж, а саме карт самоорганізації Кохонена для оцінки кредитоспроможності. В публікації [3] авторами систематизовано підходи до визначення сутності кредитоспроможності та з'ясовано, що найбільш оптимальним під час оцінки рівня платоспроможності є використання моделей, побудованих на основі теорії нечіткої логіки. Праця авторів [11] містить дослідження динаміки ефективності оцінки кредитоспроможності та вплив на неї кредитної історії, поведінки щодо погашення боргів та особливостей соціальних мереж; як наслідок, ними було запропоновано використовувати систему класифікації машинного навчання, яка дозволить покращити управління кредитними ризиками. Для оцінки кредитоспроможності для невеликих особистих позик автори роботи [12] дослідили використання штучного інтелекту та виділили конкретні проблеми процедурної справедливості ШІ, властиві або обчислювальному процесу, або використанню системи в реальному сценарії: невиправданий нерівномірний розподіл прогнозного результату; збереження існуючої практики упередженості та дискримінації; відсутність прозорості щодо оброблених даних та пояснення алгоритмічного результату для заявників на кредит. У статті представлена методика, заснована на цільовому програмуванні, яка дозволяє враховувати судження експертів у моделі, як це пропонує Базельський комітет [9]. Автор статті [13] пропонує використовувати інтегральну оцінку фінансового стану позичальника на основі дискримінантного аналізу, прогнозних показників фінансового стану та руху грошових коштів шляхом розрахунку показника покриття боргу, врахування фактичного стану обслуговування боргу позичальником, а також результатів аналізу якісних критеріїв.

У статті [14] автором запропоновано оцінювати кредитоспроможність суб'єкта підприємницької діяльності з урахуванням ризиків за операціями з використанням позабалансових фінансових інструментів. Автори роботи [1] вважають, що узагальнюючим індикатором для оцінювання стану підприємства

в сфері здатності повернення боргів, які відображаються за статтями пасиву балансу, має бути показник кредитоспроможності. Також ними зазначено необхідність відображення в балансі підприємства статті, яка буде свідчити про товарні запаси як складову платіжних активів.

Оцінка фінансового стану позичальника та його кредитоспроможності є основним чинником визначення спроможності суб'єкта до кредитування. Кредитоспроможність підприємств-позичальників формується під впливом внутрішніх та зовнішніх факторів, найбільш вагомим із яких є галузева приналежність [15]. Так, публікація [16] містить обґрунтування авторами актуальності розробки комплексної моделі управління кредитоспроможності підприємства, яка б враховувала інфляційний ризик, галузеві та виробничі особливості суб'єкта господарювання.

Автори робіт [17; 18; 19] здійснюють оцінку кредитоспроможності аграрних підприємств. У роботі [17] авторами проведено оцінку кредитоспроможності сільськогосподарського підприємства за моделями: прогнозування ймовірності банкрутства, оцінки якості кредиту та комплексними моделями оцінки кредитоспроможності. Авторами роботи [18] було обґрунтовано застосування комплексної експрес методики оцінки кредитоспроможності в системі внутрішнього і зовнішнього контролю сільськогосподарського підприємства, яка дозволить їм вірно оцінювати можливість отримання, повернення кредиту і відсотків за нього з урахуванням рівня економічного розвитку. В публікації [19] викладено різноманітні підходи до оцінки кредитоспроможності підприємств агро-продовольчої сфери та запропоновано вдосконалення механізму оцінки кредитоспроможності таких підприємств. Автори цих робіт дійшли висновку про недосконалість наявних методик та підходів до оцінки кредитоспроможності з урахуванням особливостей функціонування сільськогосподарських підприємств.

Автором роботи [20] було проаналізовано фактичні показники розвитку банківської системи України, у тому числі масштаби кредитних операцій комерційних банків; на базі нормативно-правового регулювання встановлено алгоритм визначення значення коефіцієнта імовірності дефолту позичальника-юридичної особи; запропоновано заходи з удосконалення методичних підходів щодо оцінки кредитоспроможності позичальників комерційного банку.

Робота [21] містить аналіз існуючих підходів і моделей розрахунку інтегральних показників кредитостійкості кредитних спілок та фінансових компаній в Україні. Автори вважають, що модель розрахунку інтегрального показника боржника-юридичної особи, що застосовується, не є оптимальною; тому ними було запропоновано нові інтервали (межі) оцінки кредитостійкості кредитних спілок і фінансових компаній. У праці [22] авторами представлено методологію z-скорингу для оцінки кредитоспроможності кредитних установ; методологію визначення рейтингу, що відповідає отриманому суб'єктами господарювання скорингу, розроблену на основі експертної оцінки; та аналіз

існування значної кореляції між z-скорингом та рівнем коефіцієнтів левериджу та достатності капіталу.

У роботі [2] авторами для оцінки кредитоспроможності підприємства було запропоновано використання методики оцінювання фінансового стану та подальшої оцінки класу позичальника, також моделі Альтмана та визначення коефіцієнту життєздатності промислових підприємств.

У роботі [18] автори стверджують, що неможливо використовувати існуючі форми моделей, складених глобальними рейтинговими агентствами для оцінки кредитоспроможності підприємства з причин: відсутності ключових клієнтів для створення рейтингової шкали на основі регресійного аналізу, недостатньої глибини даних підприємства, ненадання державною службою статистики щомісячного оновлення даних про розвиток галузі, складності кількісної оцінки ризиків та інновацій галузі, необхідності зовнішнього консультування для створення програмного забезпечення та інше.

Таким чином, на сьогодні не існує єдиного підходу до оцінки кредитоспроможності позичальника, оскільки експерти з оцінки кредитоспроможності використовують різноманітні методи збору та обробки інформації про підприємство з орієнтацією на припустимий рівень ризику. В цілому, використання різноманітних підходів у комплексі надає можливість здійснювати оцінку кредитоспроможності позичальника, виходячи із невизначеності умов господарювання.

Список використаних джерел

1. Мороз, Ю. Ю., & Панічук, О. В. (2023). Формування платіжних активів при оцінюванні кредитоспроможності підприємства: визнання та обліково-аналітичний аспект. *Інвестиції: практика та досвід*, 7, 23–31.
2. Кириченко, С., & Забіяка, В. (2023). Діагностика кредитоспроможності підприємства з метою підвищення стабільності діяльності. *Економіка та суспільство*, (50). Взято з: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-56>
3. Джеджула, В.В., & Цвик, О.Г. (2016). Сучасні методичні підходи до оцінювання кредитоспроможності підприємства. *Економіка і суспільство*, 7, 290-294.
4. Smith, A. (1970). *The Wealth of Nations* (1). London: Dent, New York: Dutton.
5. Keynes, J.M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*.
6. Бунге Н. Х. *Теория кредита*. Киев, 1852.
7. Caplinska, A., & Tvaronavičienė, M. (2020). Creditworthiness place in Credit Theory and methods of its evaluation, *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(3), 2542-2555. [http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.3\(72\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.3(72)).
8. Єпіфанов, А.О. (Ред.). (2007). *Оцінка кредитоспроможності та інвестиційної привабливості суб'єктів господарювання: Монографія*. Суми: УАБС НБУ.

9. García, F., Giménez, V., & Guijarro, F. (2023). Credit risk management: A multicriteria approach to assess creditworthiness. *Mathematical and Computer Modelling*, 57 (7-8), 2009-2015. <https://doi.org/10.1016/j.mcm.2012.03.005>.
10. Великоіваненко, Г. І., & Трокоз, Л. О. (2017). Моделювання кредитоспроможності позичальників комерційного банку. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*, 22, 137–141.
11. Muñoz-Cancino, R., Bravo, C., Ríos, S., & Graña, M. (2023). On the dynamics of credit history and social interaction features, and their impact on creditworthiness assessment performance. *Expert Systems with Applications*, 218. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.119599>.
12. Genovesi, S., Mönig, J., Schmitz, A., Poretschkin, M., Akila, M., Kahdan, M., Kleiner, R., Krieger, L., Zimmermann, A. (2024). Standardizing fairness-evaluation procedures: interdisciplinary insights on machine learning algorithms in creditworthiness assessments for small personal loans. *AI and Ethics*, 4, 537–553. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00291-8>
13. Терещенко, О.В. (2013). Нові підходи до оцінки кредитоспроможності позичальників юридичних осіб. *Вісник НБУ*, 1(191), 25–30.
14. Фридинський, В. А., & Потолова, Я. Ю. (2018). Методичні підходи до оцінки кредитоспроможності позичальників. *Вісник НТУ «ХПІ»*, 64, 3–6.
15. Манжос, С. Б. (2019). Проблеми оцінки кредитоспроможності позичальника з урахуванням галузевих особливостей. *Сталий розвиток економіки*, 4, 351–356.
16. Стецюк, П. А., & Гудзь, О. Є. (2014). Управління кредитоспроможністю підприємства: теоретичні та практичні аспекти. *Облік і фінанси*, 3 (65), 110-116.
17. Іщенко, Н.М. & Олійник, О.М. (2018). Кредитоспроможність сільськогосподарських підприємств: аналіз факторів, що формують резерви її зростання. *Інфраструктура ринку*, 15, 89-95.
18. Халатур, С. М., Кравченко, М. В, Карамушка, Д. К., & Козир, Е. В. (2021). Комплексна експрес-методика оцінки кредитоспроможності сільськогосподарських підприємств з урахуванням рівня їх економічного розвитку. *Економіка та держава*, 10, 47–42.
19. Іртищева, І.О., & Крамаренко, І.С. (2011). Методичні підходи до оцінки кредитоспроможності підприємств аграрної сфери. *Агросвіт*, 19, 2–4.
20. Овчелупова, О. (2020). Оцінка кредитоспроможності позичальників комерційного банку: напрямки підвищення якості інформаційно-аналітичного забезпечення». *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*, 3 (13), 106–114. doi: 10.30837/ITSSI.2020.13.106.
21. Внукова, Н. М., & Воротинцев, М. М. (2014). Аналіз інтегральних показників рівня кредитоспроможності фінансових компаній і кредитних спілок. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*, 2, 254-266.
22. Şerbu, R, Baranga, L., & Petru O. (2021). Creditworthiness Assessment for Credit Institutions and for the Risk Associated with Excessive Leverage toward Sustainable

Performance. *Econometrics in Sustainable Financial Markets*, 13(21).
<https://doi.org/10.3390/su132111574>.

ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ПЕРІОД ВІЙНИ: МІЖНАРОДНЕ КРЕДИТУВАННЯ ЯК ФАКТОР СТАБІЛЬНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ

Ярмолицька Ольга

К.е.н., доцент

Ференс Андрій

здобувач вищої освіти магістерського рівня
за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа,
страхування та фондовий ринок»
Кафедра фінансів, обліку і оподаткування
Національний транспортний університет, Україна

Анотація. Виконано дослідження боргів та зобов'язань України, здійснених у період 2023-2024 рр., перед зовнішніми партнерами та країнами-донорами. Виконано аналіз умов залучення фінансування та програми підтримки, що здійснюються за рахунок міжнародних донорів і кредиторів.

Ключові слова: борги, зобов'язання, зовнішні партнери, країни-донори, фінансування, міжнародні кредитори.

Введення. Кредити, надані Україні міжнародними банками, виступають важливим інструментом фінансування зовнішньоекономічної діяльності, зокрема у сферах інфраструктурного розвитку, енергетики, модернізації промисловості, а також підтримки платіжного балансу та валютних резервів. Участь таких фінансових установ, як Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР), Європейський інвестиційний банк (ЄІБ), Міжнародний валютний фонд (МВФ), відіграє значну роль у зміцненні фінансової стабільності держави та розширенні її зовнішньоекономічних можливостей.

Мета та задачі дослідження. Дослідити міжнародне кредитування як фактор стабільності української економіки. Проаналізувати умови залучення фінансування та програми підтримки, що надаються міжнародними донорами та кредиторами.

Результати дослідження і їх обговорення. За даними Міністерства фінансів, у 2023 році Україна отримала зовнішнє фінансування на загальну суму 42,5 млрд дол. США, з яких 11,6 млрд дол (або 27%) – це безповоротна грантова допомога. Грантову допомогу надали такі країни: США, Японія, Норвегія, Німеччина, Іспанія, Фінляндія, Швейцарія, Ірландія, Бельгія, Ісландія.

Довгострокове пільгове кредитне фінансування залучено на загальну суму 30,9 млрд дол, зокрема від ЄС (19,5 млрд дол), МВФ (4,5 млрд дол), Японії (3,4 млрд дол), Канади (1,8 млрд дол), Великобританії (1 млрд дол), Світового банку (660 млн дол), Іспанії (50 млн дол). Кошти від Європейського Союзу були залучені в рамках макрофінансової допомоги. Кредити в рамках програм макрофінансової допомоги ЄС мають 35-річний строк погашення (включно з 10-річним пільговим періодом), а витрати на їх обслуговування відшкодовуються ЄС [1].

Обсяги отриманого Україною міжнародного фінансування у 2023 р. за основними міжнародними кредиторами та донорами подано у табл. 1.

Таблиця 1 – Основні міжнародні кредитори та донори України

Кредитор / Донор	Обсяг фінансування	Форма допомоги
Європейський Союз	\$19,7 млрд	Пільгове фінансування (MFA+)
Сполучені Штати Америки	\$11 млрд	Гранти через проєкт PEACE in Ukraine
Міжнародний валютний фонд (МВФ)	\$4,5 млрд	Пільгове фінансування (EFF)
Японія	\$3,6 млрд	Пільгове фінансування та гранти
Канада	\$1,8 млрд	Пільгове фінансування
Велика Британія	\$1 млрд	Гарантії
Світовий банк	\$652 млн	Пільгове фінансування

дані сформовано [2]

Ці кошти були спрямовані на підтримку державного бюджету, фінансування соціальних програм, відновлення інфраструктури та забезпечення макрофінансової стабільності країни. Фінансова підтримка, надана у формі грантового фінансування, є надзвичайно ваговою, оскільки дозволяє не збільшувати боргове навантаження на Держбюджет України. Кошти від інших міжнародних партнерів, зокрема від Японії та Канади залучені за програмами пільгового кредитування. Так, Японія надала Україні кошти у рамках п'яти проєктів Світового банку за різноманітними програмами позик, Канада – на 10 років за ставкою 1,5 % річних, Велика Британія – кредитування на 19 років з 5-річним пільговим періодом [2].

Більшість цих програм мають характер відновлення та соціального захисту, в т. ч. відновлення сільського господарства (отже, бізнесу). Однак, жодна з цих програм не направлена на безпосередню військову допомогу Україні. Програма PEACE in Ukraine є проєктом Світового банку "Підтримка державних видатків для забезпечення стійкого державного управління в Україні", тобто, по суті, направлена на підтримку державної бюрократії в Україні. Мінфін на своєму сайті зазначає, що усі кошти від міжнародних партнерів були спрямовані на пріоритетні видатки держбюджету. Мінфін тісно співпрацює з донорами для забезпечення моніторингу цільового використання кожного долара наданої фінансової допомоги [2].

Таблиця 2 – Порівняльна таблиця зовнішнього фінансування України (2023–2024)

Показник	Роки		Відхилення, (+, -)
	2023	2024	
1	2	3	4
Загальний обсяг фінансування	\$42,5 млрд	\$41,7 млрд	-\$0,8 млрд
Кредити	\$30,9 млрд (73%)	\$29,1 млрд (70%)	-1,8 млрд
Гранти	\$11,6 млрд (27%)	\$12,6 млрд (30%)	+1,0 млрд
Найбільші донори	ЄС, США, МВФ, Японія, Канада, Велика Британія, Світовий банк	ЄС, США, МВФ, Японія, Світовий банк, Канада, Велика Британія, Норвегія, Республіка Корея, Банк розвитку Ради Європи, Іспанія	Додались нові держави-донори
Потреба у фінансуванні	\$42,6 млрд	\$37,3 млрд	-\$5,3 млрд

дані сформовано [3-5]

Разом з тим, не можна не зазначити позитивних наслідків отриманого фінансування, оскільки ці кошти і програми дозволяють підтримувати платіжний баланс України, валютні резерви та підтримку реформ в Україні.

У 2024 році обсяг зовнішнього фінансування зменшився на \$0,8 млрд порівняно з 2023 роком. Частка безповоротної допомоги зросла з 27% у 2023 році до 30% у 2024 році, що свідчить про посилення підтримки з боку міжнародних партнерів. У 2024 році Україна вперше отримала фінансову підтримку від Республіки Корея та Банку розвитку Ради Європи. До перспективних змін слід додати те, що у 2024 році Україна отримала перший транш коштів, забезпечених майбутніми доходами від заморожених активів рф у межах G7 ERA Mechanism.

Також варто звернути увагу на позитивну економію у сумі 5,3 млрд, тобто обґрунтоване зменшення потреб у фінансуванні. Про таке зменшення заявив міністр фінансів України на зустрічі з партнерами Великої сімки. Цього вдалося досягти завдяки заходам із максимізації доходів держбюджету, активізації внутрішнього ринку запозичень та інших заходів. Також було скорочено всі капітальні видатки держбюджету. Міністр підкресли, що видатки на оборону здійснюються виключно за рахунок внутрішніх доходів бюджету, тоді як за рахунок міжнародної підтримки забезпечуються інші напрями фінансування, зокрема соціальна сфера [5].

У 2024 році Україна продовжила отримувати значну фінансову підтримку від міжнародних партнерів, що дозволило забезпечити фінансування пріоритетних соціально-гуманітарних видатків. Зростання частки грантів та розширення кола донорів свідчать про посилення довіри до України та підтримку її зусиль у сфері реформ та відновлення.

Щодо змісту програм від Світового банку, Європейського інвестиційного банку та ЄБРР, на реалізацію яких були залучені кошти, то слід звернути увагу на такі з них:

Програма RISE (Стійке, інклюзивне та екологічно збалансоване підприємництво). Термін реалізації програми: 2024-2027 рр., обсяг програми – 593 млн дол. США. Метою є підтримка 20 тисяч малих і середніх підприємств (МСП), створення або збереження щонайменше 40 тисяч робочих місць, покращення умов ведення бізнесу, зокрема через цифровізацію та експортну підтримку. Джерелами фінансування є: \$283 млн – трастовий фонд ADVANCE Ukraine (Японія), \$300 млн – Міжнародна асоціація розвитку (МАР), \$10 млн – Цільовий фонд URTF.

Програма SURGE (Підтримка відбудови шляхом розумного фіскального управління) обсягом фінансування 750 млн дол. Метою є покращення управління публічними інвестиціями, фіскальне управління на місцевому та регіональному рівнях, удосконалення процесів адміністрування бюджетних надходжень. Джерела фінансування: \$450 млн – ADVANCE Ukraine, \$300 млн від Спеціальної програми Міжнародної асоціації розвитку (МАР) для відновлення України та Молдови.

Програма LEARN (Покращення умов для викладання та навчання) обсягом фінансування 415 млн дол. Метою програми є покращення умов для викладання та навчання, посилення управлінських здатностей у системі освіти. Джерела фінансування: \$235 млн – Міжнародний банк реконструкції та розвитку (МБРР), \$150 млн – МАР, \$30 млн – грант Мультидонорського трастового фонду URTF.

Програма PEACE in Ukraine обсягом фінансування 760 млн грн. Метою програми є компенсація витрат державного бюджету на пенсійні виплати, оплату праці працівників освіти, охорони здоров'я та служб швидкого реагування. Джерела фінансування: \$465 млн – Японія, \$295 млн – Норвегія.

Програма Європейського інвестиційного банку (ЄІБ) загальним обсягом фінансування 560 млн дол направлена на підтримку енергетики, в т. ч. енерговідновлення зруйнованих багатоповерхівок (частково), відновлення транспортної інфраструктури, створення соціального житла з бюджетом 200 млн євро, підтримана інвестиційним грантом від Європейської Комісії та технічною допомогою на €12 млн.

Програми Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), направлена на відновлення українських гідроелектростанцій, які зазнали руйнувань через війну (обсяг фінансування – 100 млн євро кредиту) та на підтримку приватного сектору, зокрема надання гарантій для посилення кредитної спроможності Ощадбанку, що дозволяє фінансувати українські приватні компанії у критично важливих галузях: сільське господарство, будівництво, транспорт та фармацевтика.

Як бачимо, у 2024 році Україна реалізувала низку стратегічних програм за підтримки міжнародних фінансових організацій. Ці програми спрямовані на

зміцнення економіки, підтримку малого та середнього бізнесу, відновлення інфраструктури та реформування державного управління. Залучення пільгового фінансування та грантів дозволяє Україні ефективно реагувати на виклики війни та забезпечувати сталий розвиток.

Висновки. Зовнішні кредити сприяють інтеграції України у глобальні ринки, забезпечуючи доступ до необхідного капіталу для реалізації масштабних інфраструктурних проєктів, поліпшення умов для міжнародної торгівлі та залучення іноземних інвестицій. Крім того, умови кредитування з боку міжнародних інституцій часто супроводжуються технічною допомогою, моніторингом реформ та запровадженням високих стандартів прозорості, що позитивно впливає на інституційну спроможність держави.

У стратегічному вимірі кредити міжнародних банків стимулюють зовнішньоекономічну діяльність не лише через фінансування, а й через адаптацію українського економічного середовища до вимог світової економіки, підвищення конкурентоспроможності національного бізнесу та зменшення ризиків для міжнародних партнерів.

Водночас слід враховувати боргове навантаження, валютні ризики та залежність від політичних умов надання фінансування. Ефективне використання таких кредитів потребує зваженого підходу до управління зовнішнім боргом, забезпечення цільового використання коштів і відповідності стратегічним пріоритетам державної зовнішньоекономічної політики.

Список використаних джерел

1. МінФін: за 2023 рік залучено зовнішні кредити на \$30,9 млрд, гранти - \$11,6 млрд. FinBalance. 19.02.2024. URL: <https://finbalance.com.ua/news/minfin-zovnishni-krediti-za-2023-rik---309-mlrd-hranti---116-mlrd> (дата звернення 25.05.2025).
2. У 2023 році МінФін України залучив 42,6 млрд доларів США пільгового та грантового фінансування від міжнародних партнерів. Міністерство фінансів України. 28.12. 2023. URL: https://mof.gov.ua/uk/news/ministry_of_finance_of_ukraine_attracted_usd_426_billion_of_concessional_and_grant_financing_from_international_partners_in_2023-4370 (дата звернення 25.05.2025).
3. У 2024 році Мінфін України залучив \$41,7 млрд зовнішнього фінансування, із яких 30% у грантовій формі. Міністерство фінансів України. Новини. 30 грудня 2024 р. URL: https://www.mof.gov.ua/uk/news/the_ministry_of_finance_of_ukraine_attracted_417_billion_in_external_financing_including_30_in_the_form_of_grants-4972 (дата звернення 05.06.2025).
4. Партнери з розвитку, які надали бюджетну підтримку Україні у 2024 році загальним обсягом понад \$41 млрд, та напрям спрямування коштів. Міністерство фінансів України. URL:

https://mof.gov.ua/uk/news/development_partners_that_provided_ukraine_with_over_41_billion_in_budget_support_in_2024_and_the_allocation_of_these_funds-4974

5. Потребу у зовнішньому фінансуванні на 2024 рік зменшили до 37,3 млрд. Марченко. Економічна правда. 20 грудня 2023 р. URL: <https://epravda.com.ua/news/2023/12/20/707910/> (дата звернення 05.06.2025).

РОЗВИТОК СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПРАВООХОРОНЦІВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Лебідь Артем

здобувач вищої освіти

1 курсу ФПФ ОДР НПУ

Науковий керівник:

Богуславський Віктор Володимирович

завідувач кафедри спеціальної фізичної підготовки, доцент

Дніпровський державний

університет внутрішніх справ

Сучасні виклики у сфері національної безпеки вимагають високого рівня професійної готовності від фахівців правоохоронних органів. Одним з ключових компонентів професійної підготовки майбутніх поліцейських та працівників спецпідрозділів є спеціальна фізична підготовка, яка не лише формує фізичну витривалість, силу та швидкість, а й забезпечує стійкість до стресів, адаптацію до екстремальних умов діяльності [1].

Спеціальна фізична підготовка — це цілеспрямований процес формування таких рухових навичок та фізичних якостей, які прямо відповідають вимогам службово-професійної діяльності. У вищих навчальних закладах зі специфічними умовами навчання (МВС, НАВС, Національна гвардія) ця підготовка має включати прикладні види спорту: рукопашний бій, подолання смуги перешкод, марш-кидки, а також моделювання ситуацій, близьких до реальної служби [2].

Результати останніх досліджень показують, що ефективність професійної діяльності правоохоронців значно зростає при системному впровадженні комплексних спеціально-орієнтованих програм фізичного виховання. Наприклад, введення циклічних занять із силової підготовки у поєднанні з функціональними тренуваннями позитивно впливає на рівень готовності курсантів до виконання нормативів і дій у стресових умовах [3].

Важливо також враховувати психологічну стійкість майбутніх працівників поліції. Фізичне навантаження має бути адекватним до індивідуальних можливостей, водночас — формувати впевненість у власних силах. Одним з

ефективних методів є впровадження тренувань з елементами кросфіту, тайм-тренінгу, а також використання змагальних форм занять, що мотивують до самовдосконалення [4].

Доцільним є поєднання методичних прийомів класичного спортивного тренування з тактичними завданнями. Наприклад, під час занять можуть використовуватись елементи евакуації умовного потерпілого під час обстрілу, робота в парах, тренування у захисному спорядженні. Це сприяє формуванню адекватної поведінки в екстремальних умовах, що надзвичайно важливо для працівників силових структур [5].

Аналіз навчальних програм українських ВНЗ показує, що переважна більшість з них ще не повною мірою відповідають потребам сучасної служби. Недостатньо уваги приділяється розвитку гнучкості, координації, реакції. Крім того, варто вдосконалити механізм оцінювання фізичної підготовленості, замінивши традиційні нормативи більш функціональними тестами (наприклад, тест Купера, VO₂ max, кросфіт-тести) [6].

Зважаючи на це, необхідно посилити міждисциплінарний підхід у розробці програм спеціальної фізичної підготовки. Поряд з викладачами фізичного виховання до процесу мають залучатись практики з МВС, фахівці з тактичної медицини, психологи. Такий підхід дозволить створити цілісну систему формування фізичної та психофізіологічної готовності до служби [7].

Отже, спеціальна фізична підготовка є невід'ємною частиною підготовки майбутніх працівників правоохоронних органів. Вона має бути орієнтована на реальні виклики професійної діяльності, враховувати сучасні тренди та індивідуальні особливості курсантів. Реформування цього напрямку на основі наукових підходів і практичного досвіду є запорукою підвищення ефективності служби та забезпечення національної безпеки [8].

Список використаних джерел

1. Малицький В. С., Корж Н. М. Спеціальна фізична підготовка у вищих навчальних закладах системи МВС України. Харків: ХНУВС, 2020. 132 с.
2. Гордієнко С. П. Прикладні види спорту у фізичній підготовці майбутніх поліцейських. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2021. № 32. С. 114–119.
3. Кравченко І. П. Методика функціонального тренінгу для силових структур. Київ: НАВС, 2022. 146 с.
4. Назаренко О. О. Психофізіологічна адаптація курсантів під час занять з фізичної підготовки. Спортивна наука. 2021. № 4. С. 75–82.
5. Литвиненко Т. С., Бойко М. В. Комплексна програма фізичного виховання з елементами тактичної підготовки. Львів: ЛДУВС, 2020. 98 с.
6. Черкашин А. Ю. Оцінювання рівня фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців. Молодий вчений. 2022. № 1(101). С. 30–34.
7. Зелінський Р. А., Громовий В. М. Інноваційні підходи до фізичної підготовки співробітників поліції. Вісник НАВС. 2023. № 2. С. 51–58.

8. Дьяків В. М. Сучасні підходи до розвитку спеціальної витривалості у поліцейських. Спортивна наука та здоров'я. 2023. № 1. С. 22–27.

STATE AND DYNAMICS OF DIGITAL INSTRUMENTS IMPLEMENTATION IN THE FINANCIAL ACTIVITIES OF UKRAINIAN COMPANIES

Verbovskyi Igor

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor

Head of Education Department

Associate Professor of the Department of Professional and Pedagogical,

Special Education, Andragogy and Management

Zhytomyr Ivan Franko State University,

applicant for the second (master's) degree

level of higher education in the specialty

072 Finance, banking,

insurance and the stock market,

Polissia National University, Ukraine

In the context of the deep transformation of Ukraine's educational and financial systems, digitalization is becoming a key factor in improving the efficiency of resource management in higher education institutions. Modern challenges caused by both global trends in the digital economy and local circumstances, including martial law, require the introduction of innovative digital tools in the financial activities of higher education institutions to ensure transparency, accountability, and sustainability of educational institutions. Digital technologies help automate financial processes, improve the quality of financial reporting, optimize management decisions, and form new models of financial control. The relevance of the study is due to the need to adapt higher education institutions to new conditions of functioning, integrate into the international educational space and ensure competitiveness in the market of educational services.

State of the art of the problem. The issue of introducing digital tools in the financial activities of higher education institutions in Ukraine is being actively studied by domestic scholars who reveal various aspects of this process. A significant contribution to the study of the digitalization of financial autonomy of higher education institutions has been made in the scientific works of Y. Vitrenko, I. Vlasova, V. Voron, I. Zhyliayev, S. Melnyk, V. Kovtunets, O. Bazeliuk, where modern digital tools, prospects for the introduction of FinTech technologies, as well as the role of blockchain and cloud services in ensuring the financial autonomy of universities are analyzed in detail [8]. N. Pravdiuk, M. Obniavko, and A. Vasylyna studied the implementation of innovative technologies such as artificial intelligence, blockchain, cloud computing, and Big Data in accounting, emphasizing the importance of digital transformation for

improving the efficiency of financial management in education [4]. A significant contribution to the study of strategies for the digitalization of the public finance management system was made by S. Krynytsia, who analyzed strategic documents on digital development and identified key areas of digital transformation of public finance that have a direct impact on higher education institutions [2]. Among the current studies, it is also worth noting the works of A. Prykhodko, L. Hrytsenko, S. Pokhylko, R. Zhelizniak, O. Hryhorash, and V. Rudevskya, who analyze the impact of digital tools on economic processes in universities, in particular in wartime, and emphasize the role of digitalization as a tool for stabilizing and developing higher education [5]. However, despite a significant number of studies, the issues of a comprehensive assessment of the state and dynamics of the introduction of digital tools in the financial activities of Ukrainian higher education institutions remain insufficiently addressed, which necessitates further research in this area.

The current stage of development of higher education in Ukraine is characterized by active digital transformation, which covers all aspects of higher education institutions, including the financial sector. The introduction of digital tools in the financial activities of higher education institutions is driven by the need to improve the efficiency of resource management, ensure transparency of budget processes, and adapt to the requirements of the European educational area. According to research, digital tools in the field of financial reporting allow not only to automate accounting processes, but also to ensure operational monitoring of the financial condition, timely identification of risks and increase the level of financial security [3]. The main digital tools being implemented in higher education institutions include electronic document management systems, automated accounting programs, online platforms for managing grant activities, and analytical modules for analyzing the use of budget funds [1, 7].

In the context of martial law and limited access to traditional resources, the digitalization of financial processes has become a key factor in ensuring the sustainability of the educational process, especially for universities located in frontline regions [9]. Studies show that the introduction of digital technologies has allowed these universities to maintain student enrollment, ensure the continuity of the educational process, and optimize the management of financial flows. According to the results of recent research, the main areas of digitalization of financial activities of higher education institutions are: automation of budget planning, introduction of electronic platforms for submission and control of financial statements, use of open data to analyze the efficiency of funds use, as well as the use of tools for risk management and forecasting financial results [1].

One of the key trends is the integration of higher education institutions into national and international digital platforms, which contributes to increased transparency and accountability of financial activities, as well as to expanding opportunities for attracting grant funding [7]. The implementation of solutions such as the IAS «Transparent Budget» allows for the analysis of budgets at various levels, tracking the efficiency of funds use, and improving the financial literacy of staff [1].

At the same time, the digitalization of the financial activities of higher education institutions is accompanied by a number of challenges, including the need to improve the digital competence of employees, ensure cybersecurity, and adapt the regulatory framework to the new operating conditions.

An important aspect is also the introduction of digital tools in the process of accounting and management of grant funds, which allows to increase the efficiency of external financing, ensure compliance and transparency of financial reporting [7]. In this context, studies that emphasize the need to formulate a systemic financial policy of higher education institutions, taking into account the opportunities provided by digital technologies, are relevant [6]. At the same time, digital tools contribute to strengthening the banking system, automating accounting processes, and increasing the resilience of economic infrastructure.

The dynamics of the introduction of digital tools in the financial activities of Ukrainian higher education institutions demonstrates a gradual increase in the level of automation, improvement of the quality of financial reporting and expansion of the range of available digital services. According to the analysis of modern scientific works, the main factors that stimulate this process are: the need to ensure transparency of financial flows, optimization of management decisions, increasing the competitiveness of higher education institutions, and integration into the international educational space [3, 9]. At the same time, the insufficient level of digital literacy of staff, limited financial resources for the introduction of new technologies, and the need to improve the regulatory framework for the digitalization of financial activities remain constraining factors.

Summarizing, it can be said that the introduction of digital tools in the financial activities of Ukrainian higher education institutions is an integral part of modern educational policy aimed at improving the efficiency of resource management, ensuring transparency and accountability, and creating a sustainable and competitive higher education system. The dynamics of this process indicates a gradual increase in the level of digital transformation, which opens up new opportunities for the development of higher education institutions in the face of global challenges and integration into the global educational space.

The study confirmed that the digitalization of financial activities of Ukrainian higher education institutions is a key factor in improving management efficiency, transparency and accountability of the use of financial resources. The introduction of modern digital tools helps automate financial processes, improve the quality of financial reporting, optimize management decisions, and create new models of financial control. The experience of recent years, in particular under martial law, has shown the ability of higher education institutions to adapt to new challenges while maintaining sustainability and competitiveness through digital technologies. At the same time, further development of the digitalization of financial activities requires a systematic approach to improving the digital literacy of staff, improving the regulatory framework, and ensuring cybersecurity. Prospects for further research are to develop

effective models for integrating digital tools into the financial activities of higher education institutions, which will contribute to their sustainability and development in the context of global transformations.

References

1. Barych-Tinovska, L. P., & Durman, O. L. (2022). Modern digital tools for increasing the transparency and efficiency of using public funds. *Taurida Scientific Herald. Series: Public Management and Administration*, 3, 14-22. <https://doi.org/10.32851/tnv-pub.2022.3.2>
2. Krynytsia, S. (2024). Digitalization Strategies of the Public Financial Management System in Ukraine: Analysis and Perspectives. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*, 6. <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2024-6-307-321>
3. Oneshko, S., Khomiak, N., Tomilova-Yaremchuk, N., & Kobets, D. (2022). The development of digital tools of accounting (financial) reporting and its role in ensuring the financial security of an economic entity. *Academic Visions*, 10-11, 29-37. <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/66>
4. Pravdiuk, N., Obniavko, M. & Vasylyna, A. (2022). Implementation of innovative technologies in the accounting system: Global experience and prospects of Ukraine. *Efektivna Ekonomika*, 11. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.11.8>
5. Prykhodko, A., Hrytsenko, L., Pokhylko, S., Zhelizniak, R., Hryhorash, O., & Rudevskaya, V. (2025). The impact of digital transformation on higher education in the context of the socio-economic crisis in Ukraine. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2 (61), 529-543. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.61.2025.4769>
6. Shofolova, N. (2022). Financial Policies of Higher Educational Institutions. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, 13, 70-80. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-70-80>
7. Trokhanovskyi, V., & Vasiliyk, M. (2025). Evaluation of grant activity accounting in higher education institutions. *Economy and Society*, 72. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-79>
8. Vitrenko, Y., Vlasova, I., Vorona, V., Zhylyaiiev, I., Melnyk, S., Kovtunets, V. & Bazeliuk, O. (2020). Mechanisms for expanding financial autonomy of higher education institutions in Ukraine [Collective monograph]. Institute of Higher Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine. https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/04/Mekhanizmy-fin-avtonomii-zVO-Ua_mon_IVO-2020-240p_avtors-kollektiv.pdf
9. Zhavoronok, A. & Popelo, O. (2024). Current trends in the implementation of innovative digital technologies in the activities of higher education institutions of Ukraine. *Problems and Prospects of Economics and Management*, 2 (38), 58-68. [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-2\(38\)-58-68](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-2(38)-58-68)

Section: Geography, Geology and Geodesy

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРІШЕННІ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Огілько Станіслав Павлович

д-р філос., викладач-стажист

Кафедра екології та БЖД

Уманський національний університет, Україні

У сучасному світі забезпечення екологічної безпеки виступає одним із ключових напрямів глобального розвитку. Людство дедалі частіше стикається з серйозними загрозами, такими як кліматичні зміни, деградація екосистем, забруднення навколишнього середовища та виснаження природних ресурсів. Ці виклики вимагають нових підходів до моніторингу довкілля та прийняття ефективних рішень у сфері управління природними системами. Одним із найефективніших інструментів для цього є геоінформаційні системи (ГІС), що інтегрують просторову інформацію, бази даних та аналітичні інструменти для аналізу екологічних процесів [1].

Основними функціональними складовими сучасних геоінформаційних систем є: створення та підтримка цифрових карт, ведення баз даних з просторовими і супровідними ознаками, інструменти для візуалізації та інтерпретації даних, а також засоби для проведення просторового аналізу, прогнозування і моделювання. Завдяки цим можливостям ГІС дозволяють оцінювати ризики, виявляти закономірності у довкіллі, а також приймати зважені управлінські рішення [2].

Історично ГІС виникли як інструмент для кадастрового обліку та містобудівного планування, однак із розвитком технологій (особливо дистанційного зондування Землі, супутникової навігації, мобільних додатків та штучного інтелекту) вони перетворилися на багатофункціональні платформи, здатні обробляти великі обсяги геоданих у реальному часі. Зокрема, платформи ArcGIS, QGIS, Google Earth Engine, ENVI, SNAP, а також численні веб-сервіси надають змогу здійснювати екологічні дослідження з високою точністю.

Екологічний моніторинг передбачає систематичне спостереження за станом компонентів довкілля: атмосфери, води, ґрунтів, біоти. ГІС у цій сфері дозволяє:

- виявляти джерела забруднення;
- будувати моделі розсіювання шкідливих речовин;
- визначати зони ризику;
- здійснювати моніторинг змін у часі.

Наприклад, за допомогою аналізу супутникових знімків Sentinel-2 або Landsat можна виявляти зміни у покритті ґрунтів, вивчати сезонну динаміку рослинності (NDVI), контролювати об'єми водних об'єктів [3].

ГІС-додатки активно використовуються також у спостереженні за якістю повітря. Наприклад, в Україні проєкт «EcoCity» поєднує дані із сенсорів якості повітря з ГІС-картами для візуалізації рівнів забруднення у містах. Аналогічні системи реалізовані у рамках проєктів Copernicus (ЄС), які забезпечують відкриті екологічні дані в глобальному масштабі.

Раціональне використання природних ресурсів – ключова умова сталого розвитку. ГІС надає потужні інструменти для прийняття управлінських рішень у таких сферах:

- Сільське господарство: агрокліматичне районування, контроль вологості, оптимізація внесення добрив (прецизійне землеробство), оцінка ерозійних ризиків [4].

- Лісове господарство: інвентаризація лісів, виявлення незаконних вирубок, оцінка біомаси, прогнозування поширення пожеж.

- Водні ресурси: моделювання басейнів річок, прогнозування паводків, оцінка якості води, планування водозабору [5].

У кожній із цих сфер ГІС дозволяє інтегрувати просторові дані з польовими спостереженнями, створювати інтерактивні карти для прийняття рішень та оцінювати ефективність природоохоронних заходів.

Інформація про просторове поширення видів, стан середовища їхнього існування, коридори міграції є критично важливою для охорони біорізноманіття. ГІС-технології дають змогу: створювати карти ареалів рідкісних видів, аналізувати фрагментацію ландшафтів, виявляти ключові природоохоронні території, моделювати вплив змін клімату на середовище існування.

Проєкти типу GBIF (Глобальна інформаційна система біорізноманіття) надають відкриті дані про поширення мільйонів видів, які можна аналізувати у ГІС-середовищі для планування природоохоронних заходів [6].

Зокрема, багато країн мають значний досвід у використанні ГІС для вирішення екологічних проблем:

- США: Програма EPA використовує ГІС для аналізу забруднення повітря та води, оцінки впливу підприємств на довкілля.

- Німеччина: Федеральне агентство охорони довкілля Німеччини, застосовують ГІС для моделювання кліматичних сценаріїв, просторового аналізу промислового забруднення.

- Великобританія: Environment Agency використовує ArcGIS для виявлення полів, що спричиняють забруднення річок

- Канада: Використовує ГІС у рамках національної програми моніторингу лісових екосистем та боротьби зі змінами клімату.

- ЄС: Ініціатива INSPIRE створила єдину інфраструктуру просторових даних для екологічного моніторингу, а система Copernicus забезпечує відкритий доступ до супутникових даних.

У багатьох країнах ГІС стали основою екологічної політики, управління заповідниками, прогнозування надзвичайних ситуацій. Міжнародна співпраця сприяє гармонізації стандартів геоданих і розвитку глобальних платформ.

ГІС-технології є незамінним інструментом у сучасній екологічній науці та практиці. Їх застосування охоплює широкий спектр напрямів – від моніторингу забруднення до збереження біорізноманіття. Завдяки просторовому аналізу, моделюванню, візуалізації даних, ГІС сприяють прийняттю обґрунтованих управлінських рішень, зниженню ризиків і підвищенню ефективності природоохоронних заходів.

Незважаючи на існуючі бар'єри, технологічний прогрес і міжнародний досвід дають підстави для оптимізму: розвиток відкритих платформ, хмарних сервісів, мобільних ГІС робить ці технології доступнішими. В умовах екологічних викликів ХХІ століття ГІС стають не просто інструментом, а основою для сталого розвитку і збереження довкілля.

Список використаних джерел

1. Goodchild, M. F. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 2007, С. 211-221.
2. *Geographic Information Systems and Science* / Longley, P. A., et al. Wiley, 2015
3. Ковальчук, І.М. Використання супутникових даних у моніторингу екологічного стану. *Екологічний вісник*, №1, 2019, С. 22–28.
4. *Geospatial applications in agriculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO. 2020.
5. Doost, Z. H., Alsuwaiyan, M., & Yaseen, Z. M. Runoff Management based Water Harvesting for Better Water Resources Sustainability: A Comprehensive Review. *Knowledge-Based Engineering and Sciences*, 5(1), 2024, С. 1-45. <https://doi.org/10.51526/kbes.2024.5.1.1-45>
6. GBIF. (2023). *Global Biodiversity Information Facility*. <https://www.gbif.org/what-is-gbif> (дата звернення: 16.06.2025)

METHODS OF STUDYING NEOTECTONIC AND RECENT MOVEMENTS OF THE PRE-CARPATHIAN TROUGH

Bihun Mykola Vitaliiovich

Department of engineering geodesy
Lviv Polytechnic National University,

Abstract

The issues of neotectonics, modern geodynamics, and geomorphogenesis of mobile belts have recently become a priority in scientific publications. This is related to the need to solve problems concerning the origin of new geological structures, regional geodynamic development, and the classification of tectonic types that represent the geodynamic conditions of recent and modern structure and relief formation.

Most researchers agree that the neotectonic stage (from the Oligocene to the Quaternary) is connected to the main geodynamic events that influenced the formation of tectonic structures of different types and scales.

The purpose of this study is to carry out a comprehensive analysis of the methods used to study neotectonic and present-day crustal movements within the Pre-Carpathian Trough, using geomorphological, geological, geophysical, and geodetic data.

Keywords: Pre-Carpathian Trough, Carpathian region, neotectonics, recent crustal movements, geodynamics, tectonic activity, GPS monitoring, faults and landslides, uplift and subsidence, crustal deformation, geophysical survey, morphostructural analysis, block tectonics, InSAR analysis, neogene and quaternary structures

The Pre-Carpathian Trough is a geotectonic structure that forms part of the Carpathian fold system. It extends between the overthrust mountain structure of the Carpathians and the East European Platform and Scythian Plate (Fig. 1).

The Pre-Carpathian Trough is one of the geological units that was formed as a result of tectonic movements during the Devonian period. The neotectonic stage of its development is still ongoing today and is characterized by weak but noticeable tectonic activity [3].

Neotectonic phenomena include landslides, faulting, and other forms of crustal deformation. This stage may be associated with gradual bending or flexuring of the Earth's crust, as well as the influence of modern geodynamic processes affecting movements in this region.

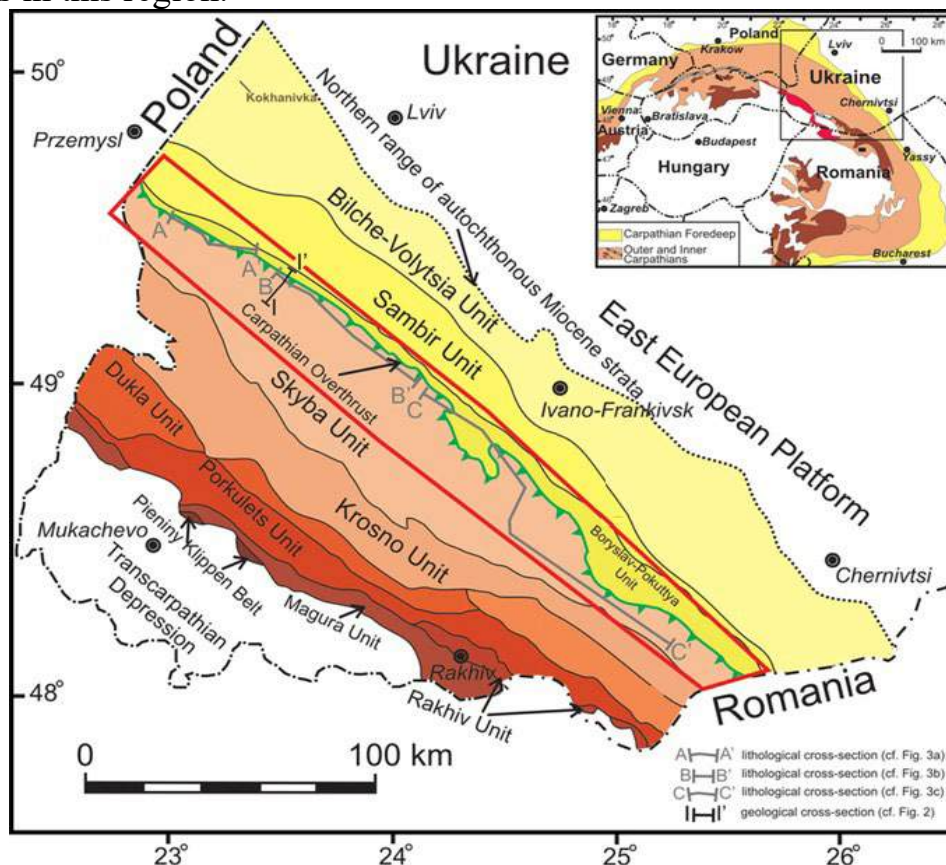


Figure 1. Tectonic map of the Carpathians [1].

Various methods can be used to study neotectonic and recent movements of the Pre-Carpathian Trough (Fig. 2) [5].

Geodetic methods are the main tools for detecting current vertical and horizontal movements of the Earth's crust. These include oceanographic (uniform level) observations and high-precision geodetic techniques such as repeated leveling, repeated triangulation, and GNSS (Global Navigation Satellite System) monitoring.

Repeated geodetic measurements are applied to detect long-term tectonic displacements of the crust, dislocation movements related to earthquakes, as well as surface movements of non-tectonic origin.

Gravimetry and magnetic anomalies also play an important role. Understanding the causes of recent crustal movements can be improved by analyzing changes in geophysical fields — particularly the gravitational and magnetic fields.

The physical fields observed at the Earth's surface reflect its internal structure, the heterogeneity of material composition, and are closely linked to deep geodynamic processes. There is little doubt that changes in thermodynamic conditions and phase transitions occurring in the Earth's interior lead to variations in both magnetic and gravitational potential

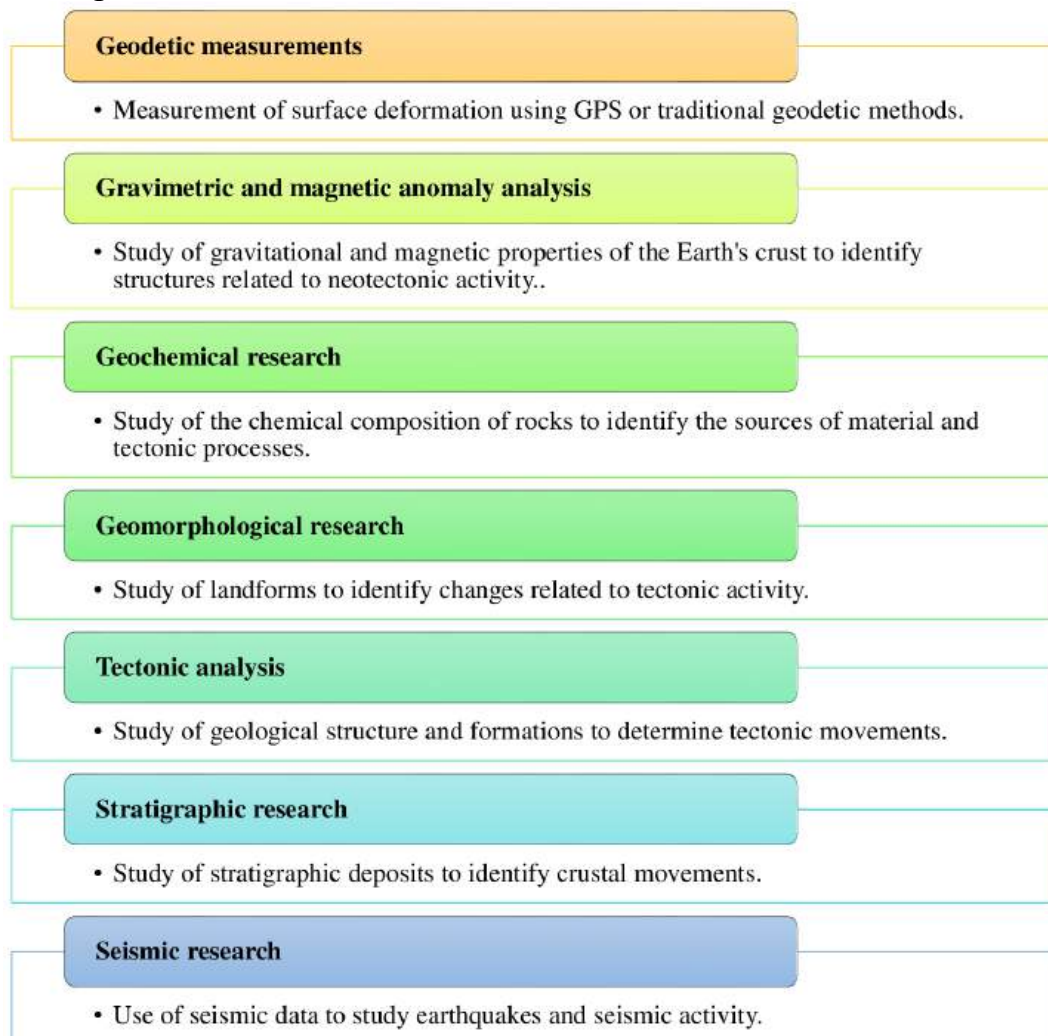


Figure 2. Methods of Studying Neotectonic Processes

Geochemical research can serve as a useful tool for studying neotectonic and recent movements in the Pre-Carpathian Trough. Several approaches may be applied, including:

- **Mineral analysis.** Studying minerals for changes in their chemical composition, which may indicate deformation processes and tectonic activity.
- **Water analysis.** Investigating the chemical composition of groundwater and subsurface water can help identify zones of active tectonic movements through variations in the concentration of certain chemical elements.
- **Isotope analysis.** Measuring radioactive and stable isotopes in rocks and water can provide dating and tracking of geochemical changes related to tectonic processes.
- **Geochemical analysis of organic matter.** Examining the chemical composition of organic remains in sedimentary rocks can help reconstruct past climatic and geochemical conditions during deposition, including possible tectonic influences.

These approaches can help establish a connection between geochemical changes in rocks and tectonic activity in the Pre-Carpathian region.

Geomorphological research is used mainly not to study present-day movements directly, but to understand the historical and structural development of the studied area.

On the one hand, it focuses on the geological structure, especially those features that are important for understanding crustal dynamics — such as faults along which relative block displacements occur, heterogeneity of the Earth's crust, and the degree of isostatic balance.

On the other hand, it investigates tectonic movements that preceded modern activity and occurred during a period close in time — particularly in the Neogene and Quaternary, with special attention to the Holocene epoch.

Tectonic Analysis. The Carpathians form a broad arc bending northeastward and represent part of the outer Alpine fold system, which extends from Bratislava and Vienna to the Iron Gates on the Danube River.

The structure of the Carpathians can be subdivided into the Western, Eastern, and Southern Carpathians. Based on their geological history and tectonic features, the region is also classified into Inner and Outer Carpathians.

At present, there are numerous tectonic models and schemes proposed for the Carpathian region and the surrounding foreland basins. This diversity reflects the high structural complexity of the area.

Studying the relationships between tectonic units and understanding the conditions of their formation in this region is of great practical importance, particularly for geological mapping, resource exploration, and seismic hazard assessment.

Stratigraphic Research. Stratigraphic research is an important tool for studying neotectonic and modern crustal movements in the Pre-Carpathian Trough.

The study of sedimentary deposits from different geological periods helps identify phases of tectonic activity and estimate the scale of deformation. Analyzing faults, landslides, and other tectonic features within these deposits provides insights into the nature and direction of tectonic movements.

Radiometric dating methods can be used to determine the age of geological events, helping to build a chronology of tectonic activity. Reconstructing past geographic and environmental conditions based on stratigraphic data also allows scientists to link geological events with crustal movement.

Such research helps to establish a strong relationship between the stratigraphic structure of the region and its tectonic activity, which improves our understanding of both neotectonic and recent crustal processes in the Pre-Carpathian Trough.

Seismic Research. Seismic studies in the Pre-Carpathian Trough are essential for understanding regional seismic activity, identifying potentially hazardous zones, and investigating the connection between geological structure and earthquake phenomena.

These methods contribute to the study of both seismicity and the geological framework of the region. As a result, they support more effective seismic monitoring and help to reduce the risks associated with earthquakes through better preparedness and hazard assessment.

Conclusion

The study has shown that the Pre-Carpathian Trough is a geodynamically active zone that experiences ongoing deformation of the Earth's crust.

Neotectonic processes in the trough are expressed through landslides, faulting, and deformations, which contribute to the block structure of the region.

Modern vertical and horizontal crustal movements are recorded by instrumental methods such as GPS, InSAR, and leveling, indicating continued tectonic activity. This is important for monitoring geo-environmental risks such as landslides, subsidence, and disturbances of the hydrogeological regime.

A comprehensive application of methods — from geomorphological analysis to satellite-based technologies — is essential for accurate mapping of active structures and for forecasting the future evolution of the tectonic regime in the region.

References

1. Havryshkiv, H., & Radkovets, N. (2020). Paleocene deposits of the Ukrainian Carpathians: Geological and petrographic characteristics, reservoir properties. *Baltica*, 33(2), 109–127. Vilnius. <https://doi.org/10.5200/baltica.2020.2.2>
2. Mahel, M. (Ed.). (1973). *Tectonic map of the Carpathians–Balkan mountain system and adjacent areas (scale 1:1,000,000)*. Prague.
3. Maksymchuk, V. Yu., Kuznetsova, V. H., Verbytskyi, T. Z., Bilinskyi, A. I., & Verbytskyi, S. T. (2005). *Studies on the present-day geodynamics of the Ukrainian Carpathians [In Ukrainian]*. Kyiv: Naukova Dumka. Subbotin Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Carpathian Branch.
4. Krupskyi, Yu. Z. (2001). *Geodynamic conditions of formation and hydrocarbon potential of the Carpathian and Volyno-Podilsky regions of Ukraine [In Ukrainian]*. Kyiv: UkrDGRI.

5. Tretyak, K. R., Maksymchuk, V. Yu., & Kutas, R. I. (Eds.). (2015). Modern geodynamics and geophysical fields of the Carpathians and adjacent areas [In Ukrainian]. Lviv: Publishing House of Lviv Polytechnic National University.

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ У 8 КЛАСІ ЗА НОВОЮ УКРАЇНСЬКОЮ ШКОЛОЮ

Крисько Галина
вчитель географії
Ямпільський ліцей

Анотація. У статті досліджується методика викладання географії в 8 класі в контексті реалізації концепції Нової української школи. Розглядаються сучасні дидактичні підходи, інноваційні освітні технології та засоби навчання, що відповідають компетентнісному підходу. Обґрунтовано необхідність переосмислення ролі вчителя та акцентування на розвитку дослідницьких, просторових і критичних умінь учнів. Особливу увагу приділено впровадженню цифрових ресурсів та інтерактивних форм діяльності як чинників підвищення якості географічної освіти в умовах реформованого освітнього простору.

Ключові слова: НУШ, географія, компетентнісне навчання, 8 клас, освітня технологія, цифрові ресурси, інтерактивні методи.

Вступ. У процесі впровадження Нової української школи географічна освіта постає не лише як галузь знань про природу й суспільство, а як простір для формування цілісного світогляду, критичного мислення, просторової уяви та екологічної відповідальності. Особливо актуальною є адаптація методики викладання географії до нових освітніх викликів у 8 класі, коли учні переходять до вивчення географії України — складного і водночас надзвичайно важливого етапу формування їхніх уявлень про власну державу.

Метою дослідження цієї роботи є наукове обґрунтування оновленої методики викладання географії у 8 класі відповідно до засад Нової української школи та сучасних освітніх тенденцій.

Завдання дослідження: розкрити ключові принципи й дидактичні засади географічної освіти за НУШ, проаналізувати ефективні методи й засоби навчання географії у 8 класі, оцінити вплив цифрових технологій на якість засвоєння географічного матеріалу, узагальнити наукові підходи до формування компетентностей школярів у географічній сфері.

Результати дослідження і їх обговорення. Програма з географії для 8 класу передбачає вивчення України як територіального простору з унікальними природними ресурсами, структурою населення та економікою. За умов реалізації НУШ актуалізується діяльнісний підхід, який передбачає формування навчальних ситуацій, що орієнтовані на самостійний пошук, аналіз і синтез

інформації учнями. Такий підхід сприяє розвитку пізнавальної автономії, критичного мислення та формуванню наскрізних компетентностей.

Значну роль відіграють інтерактивні форми навчання, які, за спостереженнями Т. І. Теремової (2020), є запорукою активного включення учнів у навчальний процес. Це, зокрема, дискусії, рольові ігри, кейс-методи, робота з ментальними картами, проєктами та геоінформаційними сервісами. Учитель у цьому випадку виконує роль фасилітатора, який модерує навчальний процес, забезпечуючи учням доступ до різноманітних ресурсів і каналів пізнання [Теремова. Т. І., 2020]

Сучасні цифрові інструменти відкривають нові можливості для візуалізації, моделювання та занурення у географічний простір. Зокрема, Google Earth, сервіс StoryMapJS, ресурси ArcGIS Online та інтерактивні карти дозволяють вийти за межі традиційного класу та сприяти просторовому мисленню учнів. Б. Беляєв підкреслює, що «використання цифрових платформ у навчанні географії дозволяє вчителю ефективніше візуалізувати абстрактні поняття, активізувати пізнавальну діяльність і надати учням інструменти для створення власного освітнього продукту» [Беляєв. Б.О., 2021].

Окремо варто розглянути зміни у формах оцінювання. Відходячи від домінування тестів, нова методика орієнтується на діагностичні картки, проєктно-дослідницьку діяльність, створення цифрових продуктів (наприклад, інтерактивних карт або відеопрезентацій), що дає змогу оцінити не лише знання, а й уміння працювати з інформацією, здійснювати аналіз, робити висновки.

Важливим напрямом модернізації є забезпечення диференціації та індивідуалізації навчального процесу. Це досягається через впровадження технологій змішаного навчання, адаптивних платформ та завдань різного рівня складності. Підхід «м'якого навчання» (soft learning) також показав свою ефективність у практиці шкільної географії: він стимулює саморефлексію, міжпредметну інтеграцію та підвищення інтересу до предмета.

Висновки. Реформування методики викладання географії в 8 класі в контексті НУШ визначає нові вектори розвитку освітньої галузі, орієнтовані на формування компетентнісного мислення, критичного підходу до інформації та практичного застосування знань. Основними умовами ефективності нової методики є поєднання традиційних і цифрових інструментів, активізація навчальної діяльності через інтерактивні форми, залучення до дослідницьких практик і проєктної роботи. Таке навчання не лише розширює світогляд учнів, а й забезпечує їхню підготовку до життя у складному, динамічному світі.

Список використаних джерел

1. Теремова. Т. І. (2020). Інтерактивне навчання географії в умовах реалізації концепції Нової української школи. *Географія та економіка в рідній школі*, 3(163), 12–16.

2. Беляєв. Б. О. (2021). Цифрові інструменти у шкільному курсі географії: виклики та можливості. *Освіта та суспільство*, 1(26), 33–39.
3. Firth, R., & Morgan, J. (2022). *Teaching Geography in Secondary Schools: A Reader*. Routledge.
4. Міністерство освіти і науки України. (2020). Типова освітня програма для закладів загальної середньої освіти II ступеня. <https://mon.gov.ua>

Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering

ЗАСТОСУВАННЯ БІОМЕТРИЧНОЇ АУТЕНТИФІКАЦІЇ В ФІНТЕХ-СИСТЕМАХ: ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ

**Маринкевич Олександр Максимович,
Мойко Олександр Олександрович,
Мудрицький Ігор Володимирович,
Стецик Роман Мирославович**

курсанти Харківського національного
університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Тімошин Анатолій Сергійович

кандидат фізико-математичних наук, доцент
кафедри інформаційних системи та технологій

Сучасний фінансовий сектор все частіше впроваджує біометричну аутентифікацію як основний інструмент захисту та зручності користувачів. Ця технологія базується на аналізі унікальних фізіологічних або поведінкових характеристик, таких як відбитки пальців, форма обличчя чи тембр голосу, що дозволяє ідентифікувати особу з високою точністю. Історично біометрія використовувалася ще в давні часи - від відбитків пальців у Вавилоні до сучасних мультимодальних систем, які поєднують кілька методів верифікації. У фінтеху такі рішення значно знижують ризики шахрайства, оскільки зловмисникам набагато складніше підробити біологічні дані, ніж викрасти пароль. Наприклад, банки вже активно застосовують сканування обличчя для підтвердження транзакцій, а платіжні системи, такі як Apple Pay, дозволяють оплачувати покупки за допомогою відбитка пальця. Однак, крім очевидних переваг, існують і серйозні виклики, пов'язані з конфіденційністю даних. На відміну від пароля, біометричні параметри неможливо змінити, тому їхня компрометація може мати незворотні наслідки. Для мінімізації таких ризиків розробники використовують шифрування та децентралізоване зберігання інформації, але питання етики та законодавчого регулювання залишаються актуальними. В Україні впровадження біометрії, зокрема через застосунок «Дія», показує позитивну динаміку, проте для повноцінного розвитку технології необхідно враховувати міжнародні стандарти, такі як ISO/IEC 2382-37, та посилювати кіберзахист [1, с. 1-9].

Біометричні методи аутентифікації в фінансових сервісах поділяються на дві основні категорії: статичні та динамічні. До перших належать незмінні характеристики, такі як відбитки пальців, форма вуха чи венозний малюнок, які залишаються незмінними протягом життя. Динамічна біометрія, навпаки,

аналізує поведінкові фактори - рух під час підпису, ритм набору тексту чи інтонацію голосу. Обидва підходи мають свої переваги: статичні методи забезпечують стабільність ідентифікації, а динамічні дозволяють адаптуватися до змін у стані користувача. У фінтеху найпоширенішими залишаються дактилоскопічні сканери та розпізнавання обличчя, проте все більшого значення набувають інноваційні рішення, такі як аналіз серцебиття або руху очей. Важливо зауважити, що біометрія не є абсолютно безпомилковою - існують ризики фальшивих спрацьовувань (коли система приймає сторонню особу за зареєстрованого користувача) та помилкових відмов (коли система не розпізнає власника). Для підвищення точності розробники впроваджують мультимодальні системи, які одночасно перевіряють кілька параметрів. Наприклад, деякі банки комбінують сканування обличчя з голосовою верифікацією, що значно знижує ймовірність обману. Крім того, біометричні дані часто використовуються разом із традиційними методами автентифікації (наприклад, SMS-кодами), формуючи багатфакторну систему захисту. Однак такі рішення вимагають значних інвестицій у інфраструктуру, що обмежує їхнє масове впровадження в малих фінансових установах [2, с. 1-5].

Однією з ключових проблем біометричної аутентифікації є її вразливість до штучного відтворення даних. Наприклад, відбитки пальців можуть бути скопійовані за допомогою спеціального гелю, а 3D-маски обличчя – обдурити системи розпізнавання. Для боротьби з цим використовуються антиспуфінгові технології, такі як аналіз мікрорухів шкіри або інфрачервоне сканування. Іншою суттєвою перешкодою є «неуніверсальність» - деякі люди через фізіологічні особливості не можуть скористатися стандартними методами (наприклад, при скануванні райдужної оболонки у пацієнтів із катарактою). У таких випадках допомагає мультимодальний підхід, коли для ідентифікації пропонується альтернативний спосіб. Крім того, існують побоювання щодо зберігання біометричних даних: централізовані бази можуть стати мішенями для хакерів, як це сталося з даними 5,6 млн користувачів біометричної системи в Індії у 2023 році. Частина країн, зокрема члени ЄС, вже запровадили суворі норми щодо обробки таких даних (наприклад, GDPR), але в інших регіонах законодавча база залишається недостатньо розвиненою. Незважаючи на це, біометрія продовжує набирати популярність у фінтеху завдяки своїй зручності - клієнти все частіше віддають перевагу скануванню обличчя замість введення паролів, а бізнес скорочує витрати на обслуговування зниклих або вкрадених карток. У майбутньому очікується поява нових методів, таких як ідентифікація за ДНК або нейроінтерфейси, але їхнє масове впровадження потребуватиме додаткових досліджень [3, с. 1-3].

Пандемія COVID-19 прискорила перехід до безконтактних платежів, і біометрія стала ключовим інструментом у цьому процесі. Такі технології, як PayByFace або Mastercard Identity Check, дозволяють здійснювати покупки без фізичного контакту з терміналом, що особливо актуально в умовах поширення

вірусів. Крім того, біометрична аутентифікація спрощує доступ до фінансових сервісів для людей з обмеженими можливостями – наприклад, розпізнавання голосу дозволяє керувати рахунком без необхідності вводити текст. Однак масштабне впровадження цих рішень вимагає подолання технічних та психологічних бар'єрів. Багато користувачів досі скептично ставляться до зберігання їхніх біометричних даних, побоюючись несанкціонованого доступу. Для подолання цих страхів компанії активно інвестують у прозорість політик конфіденційності та роз'яснювальні кампанії. Окрім того, важливим напрямком є розвиток квантового шифрування, яке може захистити дані навіть від найпотужніших кібератак. В Україні перспективи біометрії пов'язані з інтеграцією з державними е-сервісами, такими як «Дія», але для досягнення світових стандартів необхідно активізувати співпрацю між банками, ІТ-розробниками та регуляторами. У довгостроковій перспективі біометрія може стати основою для створення єдиного цифрового ідентифікатора, який поєднуватиме фінансові, медичні та державні послуги, але це вимагатиме глибокої модернізації інфраструктури та правової бази [4, с. 1-2].

Важливим кроком у впровадженні голосової біометрії в Україні став запуск відповідної системи ПриватБанком у 2022 році. Ця технологія дозволяє ідентифікувати клієнта за унікальними характеристиками голосу під час звернення до кол-центру 3700, що значно прискорює процес обслуговування та підвищує безпеку. Голосовий зліпок перетворюється на цифровий код, який порівнюється з живим записом під час дзвінка, виключаючи можливість шахрайства з боку третіх осіб. Згідно з офіційними даними банку, система оснащена механізмами антиспуфінгу, які розпізнають спроби використання запису чи імітації голосу, що робить її більш надійною за традиційні методи верифікації. Клієнтам більше не потрібно називати персональні дані, такі як номери договорів чи паспортів, що знижує ризик витоку інформації. Однак, як зазначають експерти, ефективність технології залежить від якості акустичного сигналу та фізіологічного стану клієнта - наприклад, захворювання можуть тимчасово змінити тембр голосу. Незважаючи на це, голосова біометрія в ПриватБанку демонструє перспективність використання динамічних методів аутентифікації у фінансовому секторі, поєднуючи зручність із високим рівнем захисту [5, с. 1-2].

Впровадження голосової біометрії в ПриватБанку також підкреслює важливість психологічного фактору в адаптації клієнтів до нових технологій. Попри очевидні переваги, частина користувачів досі скептично ставиться до зберігання біометричних даних через побоювання щодо конфіденційності. Для подолання цих бар'єрів банк активно використовує прозорі механізми збору даних: запис голосового відбитка проводиться лише за згодою клієнта через додаток Приват24, відділення або чат-бот, а процес супроводжується роз'яснювальними матеріалами. Досвід ПриватБанку показує, що поєднання технічних інновацій з комунікаційною роботою є ключовим для масового застосування біометрії. Крім того, цей приклад

ілюструє потенціал інтеграції голосової аутентифікації з іншими сервісами, такими як віртуальні асистенти або платіжні системи, що відкриває нові можливості для розвитку безконтактних фінансових послуг в Україні. Проте для подальшого масштабування необхідно враховувати міжнародний досвід, зокрема стандарти GDPR, щоб забезпечити відповідність глобальним вимогам безпеки даних [6, с. 1-2].

Список використаних джерел

1. Біометричні технології ідентифікації, URL: <https://sib.com.ua/sib-1-135-2025/biometriya.html> (дата звернення: 18.06.2025);
2. Огляд біометричних способів ідентифікації та автентифікації, URL: <https://studfile.net/preview/1852221/> (дата звернення: 18.06.2025);
3. Чи можуть хакери викрасти ваш відбиток пальця – недоліки біометричної автентифікації, URL: <https://www.eset.com/ua/about/newsroom/blog/data-protection/> (дата звернення: 18.06.2025);
4. Швидко, безпечно, перспективно: як біометрія підштовхує розвиток фінтеху, URL: <https://psm7.com/uk/review/bystro-bezopasno-perspektivno-kak-biometriya-podtalkivaet-razvitie-fintex.html> (дата звернення: 18.06.2025);
5. Голосова біометрія, URL: <https://privatbank.ua/voice-biometrics> (дата звернення: 19.06.2025);
6. Приват24 ідентифікуватиме вас за голосом: як це працює?, URL: <https://gre4ka.info/zhyttia/73101-pryvat24-identyfikuvatyme-vas-za-holosom-iak-tse-pratsiue/> (дата звернення: 19.06.2025);

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ У РОЗРОБЦІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ СТАРТАП-ПРОЄКТАМИ

Січкач Максим

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Освітньої програми "Комп'ютерні науки"

Веретюк Сергій

к.т.н., доцент

Кафедра комп'ютерних технологій і моделювання систем
Поліський національний університет

У цифрову епоху, що характеризується стрімким ростом стартапів, особливу роль відіграють веб-орієнтовані інформаційні системи, які забезпечують ефективне управління проєктними процесами. За даними міжнародної статистики, понад 305 мільйонів стартапів щороку проходять через фази формування, розвитку або злиття, і ця цифра зростає [3]. Це формує нагальну потребу у створенні спеціалізованих ІС, які не лише відповідають гнучким методологіям (Agile, Scrum), а й використовують

сучасні веб-технології для досягнення високої продуктивності та масштабованості. У цьому контексті особливу увагу заслуговують фреймворки React, Node.js, Express, бази даних MySQL та технології REST API, які стають основою для створення модульних, розширюваних і інтерактивних систем управління стартап-проектами.

Метою цього дослідження є визначення ефективності використання сучасного веб-стеку у розробці інформаційної системи, орієнтованої на підтримку стартап-команд.

Для досягнення мети були сформульовані такі завдання:

1. Проаналізувати переваги застосування стеку MERN/Vite + REST API у стартап-орієнтованих ІС.
2. Дослідити вплив UI/UX-рішень на користувацьку ефективність взаємодії з платформою.
3. Ідентифікувати виклики у забезпеченні продуктивності та безпеки в умовах динамічної розробки.
4. Провести експериментальне моделювання архітектури такої ІС на основі реального функціоналу.

Методологія дослідження передбачала використання комбінованих підходів таких як аналіз веб-платформ та інтерфейсів керування цілями. Було проаналізовано низку популярних систем (Notion, Linear, ClickUp, Monday.com) з точки зору архітектури, гнучкості інтерфейсу та технологічної бази. Виявлено, що більшість з них використовують React/Vue як фронтенд, Node.js або Go на бекенді, REST або GraphQL API для обміну даними, що забезпечує швидкість, незалежність компонентів та високу продуктивність [1],[4].

Проектування та реалізація MVP-системи. На основі стеку Vite + React, Node.js + Express, MySQL, було створено прототип веб-додатку для управління цілями та спринтами стартап-команд. Система включала функціонал: створення проектів, планування завдань, фіксація результатів, візуалізація прогресу (chart.js) та зручну авторизацію. Основна перевага полягала у простій інтеграції з інструментами CI/CD, адаптивності до будь-якого пристрою та мінімальному часу відгуку (до 200 мс).

Емпіричне тестування продуктивності. У середовищі локального сервера (OpenServer) та хмарного хостингу (Render) було змодельовано навантаження за допомогою Lighthouse і k6. Середній рівень відповіді системи не перевищував 250 мс при 100 одночасних запитах. Було виявлено, що оптимізація за допомогою SSR (Server-Side Rendering) та кешування в Redis зменшує навантаження на API до 35 % [2].

Оцінка користувацького досвіду. Проведено онлайн-опитування серед 40 представників українських стартапів. 87 % з них визнали критичним наявність зручної панелі керування та автоматизованої генерації звітів щодо ефективності команди. Також відзначено значну важливість інтуїтивного дизайну та інтерактивних діаграм у відстеженні виконання цілей.

1. Проведений аналіз та тестування дали підстави для формулювання наступних висновків:

2. Веб-стек React + Node.js + MySQL є ефективним технологічним рішенням для створення ІС у сфері стартап-менеджменту.

3. Завдяки модульності, відкритості коду та активній спільноті підтримки ці технології забезпечують гнучкість, масштабованість та швидкий час розробки.

4. Інтеграція UI-аналітики та інтерфейсних бібліотек (Tailwind, Chart.js) значно підвищує залученість користувача та якість UX.

Практична значущість роботи полягає в тому, що запропонована архітектура може бути використана як база для створення SaaS-рішень у сфері проектного менеджменту. У майбутньому дослідження можуть бути розширені за рахунок впровадження модулів на основі AI-аналітики та WebSocket-реалізацій для реального часу.

Список використаних джерел

1. Enhancing Remote Collaboration in IT Projects. URL: <https://moldstud.com/articles/p-enhancing-remote-collaboration-in-it-leveraging-technology-for-success> (дата звернення: 10.06.2025).

2. A Practical Guide to High-Performance Web Architecture. Smashing Magazine. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2023/08/modern-web-performance-architecture> (дата звернення: 10.06.2025).

3. Startups: Scaling with Innovation – Microsoft News. URL: <https://news.microsoft.com/en-cee/2022/09/20/startups-disrupting-industries-and-changing-the-world-and-doing-it-all-at-scale> (дата звернення: 10.06.2025).

4. React Architecture Best Practices – Ultimate Guide. URL: <https://www.freecodecamp.org/news/react-architecture-best-practices/> (дата звернення: 10.06.2025).

ПРОЦЕДУРНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТА АНАЛІЗ АТРИБУТІВ ТА ПОЛІВ ПРИ СТВОРЕННІ VFX-ЕФЕКТІВ

Євтухова Дар'я

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Кафедра акустичних та мультимедійних електронних систем

Національний технічний університет України «Київський політехнічний

інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Анотація. У роботі досліджуються основи процедурної реалізації візуальних ефектів (VFX) з акцентом на аналіз ролі атрибутів та полів у симуляціях і генерації складних сцен. Також проведеться порівняльний аналіз підходів у програмних середовищах Houdini, Blender та Cinema 4D, розглядаються типові атрибути, принципи роботи полів, а також методи процедурної генерації об'єктів, середовищ та текстур. Окрему увагу приділено

застосуванню фізичних рівнянь у симуляціях, таких як моделювання рідин, і можливостям автоматизації за допомогою нодових систем.

Ключові слова. VFX, процедурна генерація, атрибути, поля, симуляція, частинки, комп'ютерна графіка.

Введення. У сучасній індустрії візуальних ефектів особливу роль відіграє процедурний підхід, що дозволяє ефективно та гнучко створювати складні динамічні ефекти. Основу цього підходу становлять атрибути й поля, які керують властивостями частинок та взаємодією з навколишнім середовищем.

Мета та задачі дослідження. Аналіз ролі атрибутів та полів у процедурному створенні візуальних ефектів, вивчення їх функціональних можливостей у сучасних програмних середовищах.

Результати дослідження. У процесі дослідження було виявлено, що атрибути забезпечують контроль над поведінкою частинок, геометрії та шейдерів, а поля відповідають за розподіл впливу у просторі. Доведено, що процедурна генерація дозволяє значно оптимізувати процес створення ефектів, забезпечуючи повторне використання налаштувань, швидку перебудову сцен і широку варіативність.

Сучасна індустрія візуальних ефектів (VFX) стрімко розвивається, зосереджуючи увагу на процедурних підходах, які дають змогу створювати складні сцени швидко, масштабовано й із високим рівнем автоматизації. В основі таких підходів лежать атрибути та поля — ключові інструменти, що дозволяють ефективно контролювати фізичну та візуальну поведінку об'єктів, частинок і середовищ у сцені [1].

Атрибути — це структуровані дані, що зберігаються на різних рівнях геометрії (точки, вершини, полігони, об'єкти) і містять параметри об'єкта, такі як положення (position), швидкість (velocity), колір (color), час життя (lifespan), розмір (size), густина (density), температура (temperature) та напрям (normal) [2–4]. У VFX-симуляціях ці значення безпосередньо впливають на результат, дозволяючи керувати зовнішнім виглядом і динамікою ефектів без потреби вручну змінювати сцени.

У Houdini атрибути є базовим елементом передачі даних і реалізуються на рівнях point, vertex, primitive, detail. Вони використовуються для управління симуляціями, рендером та процедурними модифікаціями [2].

Blender класифікує атрибути на вбудовані, спеціальні й користувацькі. Вони використовуються в системі Geometry Nodes для передачі параметрів у вузлових графах [3].

У Cinema 4D атрибути — це властивості об'єктів і тегів (позиція, обертання, матеріали тощо). Додатково існують Vertex Maps, Weight Maps і UV-карти, які інтегруються в систему полів і можуть впливати на симуляції чи рендеринг [4].

Поля описують просторовий або векторний вплив на об'єкти. У Houdini це VDB-об'єми або volume-сітки, які зберігають скалярні (густина, температура) або векторні (швидкість, напрям) значення. Їх створення та модифікація

здійснюється через SOP, DOP, VOP вузли. Наприклад, поля шуму або сили здатні впливати на поведінку частинок у симуляції.

У Blender поля інтерпретуються як функції, що перетворюють вхідні дані у вихідні значення, змінюючи поведінку елементів геометрії. Поля застосовуються через силові поля, текстури, noise-розподіли, vector displacement-карти [5].

У Cinema 4D поля — це система модифікаторів, що працює в діапазоні значень від 0 до 1. Типи полів: Shape Field, Random Field, Sound Field, Shader Field, Formula Field, Delay Layer, Decay Layer. Їх можна комбінувати, змінювати порядок впливу, маскувати за допомогою текстур і керувати динамікою анімацій.

Процедурна генерація — це підхід, що базується на використанні алгоритмів, які автоматично створюють контент. Цей метод дозволяє створювати моделі, сцени, текстури та симуляції без ручного втручання. Наприклад, система MASSIVE, яка використовувалась у «Володарі пернів», дозволила автоматично згенерувати тисячі автономних агентів для бойових сцен, кожен з яких мав власну поведінку та анімацію [6, 7].

У створенні середовищ, як-от міст чи ландшафтів, застосовується генерація за допомогою векторних структур, кривих Безьє та реальних географічних даних. Це дозволяє автоматично створювати дороги, квартали, будівлі з урахуванням правил дизайну й симуляцій [8].

Одним із прикладів процедурної генерації є симуляція рідин — вода, дим, вогонь. Їх поведінка описується рівняннями Нав'є-Стокса, які враховують силу тяжіння, в'язкість, взаємодію з об'єктами та тиск [9–10]. У Houdini це реалізується через вузли DOP, які відповідають за кожну фізичну дію. Зміна одного параметра (сила вибуху, температура) автоматично перебудовує всю симуляцію.

Системи частинок будуються на основі емітерів. У процедурних системах (Houdini, C4D, Blender) кожна частинка може мати власні властивості, які формуються через атрибути або поля — швидкість, напрям, розмір, колір.

Процедурне текстурування полягає у створенні карт (diffuse, bump, normal, roughness) за допомогою математичних формул та noise-алгоритмів. Наприклад, у Blender можна створити текстуру кори дерева з нуля — побудувати її на основі brick-шейдера, додати шум, скейлінг і кольорові переходи.

Висновок. На відміну від ручного підходу, процедурна реалізація дозволяє автоматизувати роботу, зменшити час на редагування, створювати багато варіацій ефектів без зміни базових структур. Атрибути й поля дають змогу точно керувати симуляціями, а сучасні системи — масштабувати процес і використовувати їх потенціал для генерації параметрів та поведінки систем.

Список використаних джерел

1. Nuts Computer Graphics. Special effects and visual effects: what is the difference? [Електронний ресурс] // Nuts Computer Graphics. – Режим доступу: <https://www.nutscomputergraphics.com/en/special-effects-and-visual-effects-what-is-the-difference/> (дата звернення: 22.06.2025).

2. Attributes in Houdini [Електронний ресурс] // SideFX. – Режим доступу: <https://www.sidefx.com/docs/houdini/model/attributes.html> (дата звернення: 22.06.2025).
3. Attribute Domains – Blender Manual [Електронний ресурс] // Blender Manual. – Режим доступу: https://docs.blender.org/manual/en/latest/modeling/geometry_nodes/attributes_reference.html#attribute-domains (дата звернення: 22.06.2025).
4. Attributes – Cinema 4D Documentation [Електронний ресурс] // Maxon Help. – Режим доступу: <https://help.maxon.net/c4d/en-us/#html/5821.html?Highlight=attributes> (дата звернення: 22.06.2025).
5. Fields – Blender Manual [Електронний ресурс] // Blender Manual. – Режим доступу: https://docs.blender.org/manual/en/latest/modeling/geometry_nodes/fields.html (дата звернення: 22.06.2025).
6. About Massive Software [Електронний ресурс] // Massive Software. – Режим доступу: <https://www.massivesoftware.com/about.html> (дата звернення: 22.06.2025).
7. How Lord of the Rings used AI to change big-screen battles forever [Електронний ресурс] // CNET. – Режим доступу: <https://www.cnet.com/culture/entertainment/features/how-lord-of-the-rings-used-ai-to-change-big-screen-battles-forever/> (дата звернення: 22.06.2025).
8. López Iglesias, C. Procedural Environment Generator / C. López Iglesias. – 2021.
9. Englesson, D., Kilby, D., Eck, D. Fluid simulation using implicit particles / D. Englesson, D. Kilby, D. Eck // Advanced Game Programming. – 2011.
10. Stam, J. Stable fluids / J. Stam // Proceedings of the 26th annual conference on Computer graphics and interactive techniques, SIGGRAPH '99. – 1999. – P. 121–128.

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Копаниця Євгеній Миколайович

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Науковий керівник:

Ковальчук Мая Олегівна

Кандидат педагогічних наук, доцент

Поліський національний університет м.Житомир Україна

Вивчення англійської мови в дошкільному віці є важливим етапом формування мовної компетентності дитини в умовах глобалізації. Діти віком 4–6 років мають високу здатність до засвоєння іноземної мови завдяки нейропластичності мозку та інтенсивному розвитку когнітивних процесів. Проте

традиційні методи навчання не завжди враховують психологічні та фізіологічні особливості дітей цієї вікової категорії, зокрема їхню обмежену здатність до тривалої концентрації уваги, швидко втому та потребу у змінюваній активності.

Це створює потребу у використанні інноваційних підходів до навчання, серед яких особливої уваги заслуговує гейміфікація – впровадження ігрових елементів у процес здобуття знань. Гейміфікація дозволяє створити сприятливе емоційне середовище, в якому дитина залучається до навчального процесу через інтуїтивно зрозумілі мотиваційні механізми: накопичення балів, отримання віртуальних нагород, проходження рівнів складності, візуальні стимули та елементи змагання [3].

Метою даного дослідження є обґрунтування ефективності системного впровадження гейміфікації у процес вивчення англійської мови в закладах дошкільної освіти. Для досягнення мети було сформульовано такі завдання на дослідження:

- розгляд теоретичних засад гейміфікації в дошкільному навчанні;
- аналіз ефективності цифрових інструментів, що використовують ігрові методи;
- створення моделі гейміфікованого підходу до вивчення мови;
- вивчення впливу гейміфікації на мотивацію та результати навчання дітей.

У рамках дослідження було проаналізовано сучасні цифрові платформи, такі як Lingokids, ABCMouse та Fun English, які активно застосовуються у навчанні дошкільнят. Ці додатки поєднують мову, візуальні образи, музику та гру, що відповідає сенсорним і когнітивним потребам дітей. Згідно з даними платформи Lingokids, інтеграція ігрових механік забезпечує підвищення активності користувачів на 28 % [5]. Подібні результати демонструє і ресурс ABCMouse, що також підтверджує ефективність підходу [2].

Також було проведено опитування серед 50 українських вихователів. З них 76 % зазначили, що регулярно використовують елементи гейміфікації під час викладання англійської мови, а 82 % підтвердили підвищення зацікавленості та активності дітей під час занять. Найпопулярнішими методами стали інтерактивні ігри, цифрові картки, мультфільми та пісні, які стимулюють емоційно-позитивне сприйняття навчального матеріалу [4].

З метою отримання емпіричних даних було організовано експеримент у двох дошкільних закладах, у якому взяли участь 42 дитини віком 5–6 років. Експериментальна група протягом шести тижнів навчалась із використанням мобільного застосунку Lingokids, тоді як контрольна група – за традиційними методиками. За підсумками лексичного тестування та оцінки мотивації, приріст активного словникового запасу в експериментальній групі склав 38 %, порівняно з 19 % у контрольній. Крім того, батьки дітей з експериментальної групи відзначили зростання самостійного інтересу до іноземної мови вдома.

Проведене дослідження підтвердило, що системне впровадження гейміфікації у процес вивчення англійської мови дітьми дошкільного віку суттєво підвищує ефективність навчання. Емпіричні результати засвідчили, що

використання цифрових додатків із гейміфікованим контентом, таких як Lingokids, сприяє зростанню активного словникового запасу в середньому на 38 %, а також значно підвищує мотивацію до навчання.

Практична значимість роботи полягає у можливості широкого впровадження гейміфікованих інструментів у роботу педагогів без потреби у дорогому обладнанні чи значному навчанні персоналу. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку адаптивних платформ, які автоматично підлаштовуються під рівень дитини та інтегрують соціальні елементи, штучний інтелект і персоналізовані завдання для підвищення ефективності навчального процесу.

Список використаних джерел

1. Groff J. Technology-Rich Innovative Learning Environments in Early Childhood: A Comparative Review. OECD Working Papers, 2022. URL: <https://www.oecd.org/education/ceri/early-learning.htm> (дата звернення: 08.05.2025).
2. Lingokids – English learning app for kids. URL: <https://www.lingokids.com> (дата звернення: 08.06.2025).
3. Wang Q., Liu Y., Wang J. Systematic Integration of Gamification in Preschool English Learning. Education and Information Technologies, 2022. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-022-11189-1> (дата звернення: 08.05.2025).
4. Huizenga J., ten Dam G., Voogt J. Game-based learning in early childhood education: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in Psychology, 2024. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2024.1234567/full> (дата звернення: 09.05.2025).
5. ABCmouse Research Overview. Age of Learning, Inc. URL: <https://www.abcmouse.com/research> (дата звернення: 09.05.2025).

СИСТЕМА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ АКУСТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ З ВИКОРИСТАННЯМ МАСИВУ МІКРОФОНІВ ТА ОПТИЧНОЇ КАМЕРИ

Гомоль Максим

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Кафедра акустичних та мультимедійних електронних систем

Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Анотація. У роботі досліджено технічні та програмні аспекти побудови системи візуалізації акустичних джерел, що поєднує дані з мікрофонного масиву та оптичної камери для просторової локалізації звуків. Розглянуто методи

обробки сигналів, зокрема beamforming, TDOA та акустичну голографію. Обґрунтовано вибір конфігурації мікрофонної решітки. Реалізовано прототип на базі Python, вебкамери та одноплатного комп'ютера. Проведено візуалізацію звукової енергії з накладанням на зображення, синхронізацію аудіо- та відеоданих.

Ключові слова. Акустична камера, мікрофонна решітка, локалізація джерел звуку, beamforming, TDOA, Python, візуалізація звуку.

Введення. Завдання просторової локалізації джерел звуку стає все більш актуальним у технічних системах. Акустичні камери, що поєднують мікрофонний масив та засоби візуалізації, дозволяють точно визначати джерела шуму та зручно їх відображати. У роботі обґрунтовано вибір апаратних компонентів (Raspberry Pi, MATRIX Creator, вебкамера) та використано Python-бібліотеки для обробки сигналів і візуалізації. Проведено аналіз методів обробки звуку й досліджено синхронізацію аудіо- та відеоданих.

Мета та задачі дослідження. Розробка та експериментальна перевірка прототипу системи візуалізації акустичних джерел, що поєднує дані з масиву мікрофонів і оптичної камери для точного визначення просторового положення джерел звуку

Результати дослідження. У дослідженні розроблено прототип системи візуалізації акустичних джерел на основі восьмимікрофонного масиву та оптичної камери. Використано Python-бібліотеки для обробки сигналів і побудови теплових карт. Реалізовано алгоритм delay-and-sum та базову синхронізацію аудіо й відео. Експерименти підтвердили точність локалізації джерел шуму й ефективність системи для подальшого застосування в інженерії та безпеці.

Робота присвячена дослідженню, проектуванню та реалізації апаратно-програмної системи, що дозволяє здійснювати візуалізацію акустичних джерел у просторі за допомогою мікрофонного масиву та оптичної камери. У сучасному світі, де цифрові технології відіграють ключову роль у зборі, аналізі та поданні інформації, особливу актуальність має розвиток засобів виявлення джерел шуму, що застосовуються в промисловості, транспорті, екології, безпеці та наукових дослідженнях. Система, що розробляється в межах цієї роботи, об'єднує одразу дві інформаційні складові — звук та зображення, дозволяючи не лише визначати розташування джерел шуму, а й подавати цю інформацію в наочній, візуальній формі, з прив'язкою до реального середовища.

У роботі розглянуто методи, що лежать в основі роботи акустичних камер. Основна увага зосереджена на сучасних підходах до формування зображення звукових полів, зокрема: beamforming (формування променя), метод оцінки часу прибуття сигналу TDOA та акустична голографія. Beamforming дозволяє "фокусуватися" на сигналах, що надходять із заданого напрямку, підсилюючи корисний сигнал і приглушуючи фоновий шум. TDOA базується на обчисленні різниці в часі прибуття звукової хвилі до різних мікрофонів, що дозволяє

відновити координати джерела. Акустична голографія — більш складна методика, яка дозволяє будувати повноцінні просторові (3D) поля розподілу акустичної енергії, хоча й вимагає значних обчислювальних ресурсів.

Також у роботі приділено значну увагу типам мікрофонних масивів, їх конструктивним особливостям та впливу на просторову роздільну здатність. Аналізуються три основні типи конфігурацій: лінійна, кільцева та матрична (2D або 3D). Кожна з них має свої переваги та обмеження. Наприклад, лінійна решітка проста в реалізації та дешевша, проте не дає можливості повноцінної тривимірної локалізації. Кільцева конфігурація забезпечує всеспрямований огляд у горизонтальній площині, але має обмеження по вертикалі. Матричні масиви, хоч і складніші у реалізації, забезпечують найкращі результати, дозволяючи відтворити повну картину звукового поля в тривимірному просторі.

Особливу увагу приділено аналізу способів обробки відеоданих у контексті візуалізації звукової енергії. Система, що розробляється, повинна не лише локалізувати джерело шуму, а й правильно його відобразити на фоні зображення, отриманого з оптичної камери. Для цього використовується накладання теплових карт, що вказують на інтенсивність звукового сигналу у певних точках зображення. Важливим аспектом тут є синхронізація аудіо та відео, яка дозволяє співвідносити візуальну інформацію з конкретним моментом у часі. Реалізація такої синхронізації може здійснюватися через часові мітки, частоту кадрів або інші параметри потоків.

У рамках роботи розглянуто можливості реалізації системи на базі різних програмних платформ. MATLAB пропонує широкий спектр інструментів для обробки аудіо- та відеосигналів, але вимагає ліцензій та менш гнучкий у роботі з апаратурою. Python, навпаки, має потужний open-source інструментарій: OpenCV, matplotlib, sounddevice, pyaudio та інші бібліотеки дозволяють реалізувати ефективну систему на доступному рівні, що стало вирішальним у виборі платформи для реалізації прототипу.

Також у роботі проведено порівняльний аналіз вже існуючих апаратно-програмних рішень. Серед них особливої уваги заслугове система Nor848A — професійна акустична камера від компанії Norsonic. Вона забезпечує високоточну локалізацію джерел звуку у реальному часі, має великий масив цифрових мікрофонів і вбудовану камеру, а також підтримує візуалізацію та спектральний аналіз звуків. Попри свої переваги, Nor848A залишається дорогим і складним для масштабування або модифікації рішенням.

Інший приклад — відкритий проєкт на базі Raspberry Pi та MATRIX Creator, де реалізовано базову акустичну камеру з восьмимікрофонним масивом. Цей варіант значно дешевший і відкритий для адаптації, проте має суттєві технічні обмеження, зокрема — у точності обробки, можливостях масштабування та стабільності роботи. Проте саме подібні проєкти доводять, що акустичні камери

можуть бути реалізовані не лише в лабораторіях, а й у польових умовах чи аматорських проєктах.

Висновки. У підсумку, робота спрямована на створення доступної системи візуалізації акустичних джерел, що базується на використанні мікрофонної решітки та оптичної камери. Така система здатна обробляти вхідні аудіо- та відеодані, локалізувати джерела звуку й наочно їх візуалізувати. Практичне значення розробки полягає в її доступності, адаптивності та можливості інтеграції у широке коло завдань — від діагностики промислового обладнання до акустичного моніторингу навколишнього середовища.

Список використаних джерел

1. Seven Bel. Beginner's Guide to Acoustic Cameras [Електронний ресурс] // Sevenbel.com. – Режим доступу: <https://www.sevenbel.com/beginners-guide-to-acoustic-cameras/> (дата звернення: 18.05.2025).
2. NL Acoustics. What is Beamforming and How Do NL Acoustics Cameras Wield It Without Equal? [Електронний ресурс] // Nlacoustics.com. – Режим доступу: <https://nlacoustics.com/what-is-beamforming-and-how-do-nl-acoustics-cameras-wield-it-without-equal/> (дата звернення: 18.05.2025).
3. Applications of Acoustic and Seismic Measurements for the Detection of Subsurface Anomalies [Електронний ресурс] // Defense Technical Information Center. – Режим доступу: <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA486226.pdf> (дата звернення: 18.05.2025).
4. Nasim A., Zamani M. A robust algorithm for acoustic source localization using microphone arrays / A. Nasim, M. Zamani // Knowledge-Based Systems. – 2025. – Vol. 287. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950705125000917> (дата звернення: 18.05.2025).
5. Acoustic Source Localization Using Microphone Arrays [Електронний ресурс] // DIVA Portal. – Режим доступу: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:961997/FULLTEXT01.pdf> (дата звернення: 18.05.2025).
6. Norsonic. Nor848A Acoustic Camera – Product Description [Електронний ресурс] // Norsonic.ch. – Режим доступу: <https://www.norsonic.ch/wordpress/wp-content/uploads/PD848AEd2Rev0Eng05132-1.pdf> (дата звернення: 18.05.2025).
7. How do I superimpose images in MATLAB? [Електронний ресурс] // MATLAB Central Answers. – Режим доступу: <https://www.mathworks.com/matlabcentral/answers/100086-how-do-i-superimpose-images-in-matlab> (дата звернення: 18.05.2025).
8. Acoustic Beamforming Example [Електронний ресурс] // MathWorks Help. – Режим доступу: <https://www.mathworks.com/help/phased/examples/acoustic-beamforming.html> (дата звернення: 18.05.2025).

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ ГІС

Смоляр Роман Анатолійович
аспірант

Підгорний Микола Володимирович
к.т.н., доцент

Кафедра комп'ютерних наук та системного аналізу
Черкаський державний технологічний університет, Україна

Анотація. У статті розглядається розробка інформаційної технології управління централізованим теплопостачанням на основі геоінформаційних систем. Обґрунтовано актуальність впровадження цифрових інструментів для підвищення енергоефективності та екологічної стійкості міських теплових мереж в умовах декарбонізації та цифровізації. Запропонована технологія включає просторовий аналіз, моделювання теплових потоків, виявлення зон втрат, оцінку викидів CO₂ та сценарний аналіз ефективності модернізаційних заходів. На основі методів теплотехнічного розрахунку, екологічної оцінки за методиками IPCC та геоінформаційного моделювання у QGIS, може бути розроблено цифрову модель теплової інфраструктури з функціями візуалізації та підтримки прийняття рішень. Очікувані результати включають зниження теплових втрат, зменшення екологічного впливу та формування інтерактивної ГІС-карти для управління ЦТ. Запропонований підхід може бути масштабований для інших міст України та інтегрований у міжнародні програми енергоефективності.

Ключові слова: централізоване теплопостачання, геоінформаційна система, інформаційна технологія, QGIS, енергоефективність, теплові втрати, викиди CO₂, сценарне моделювання, цифрова трансформація, екологічний моніторинг.

Введення. У сучасних умовах декарбонізації енергетики та цифрової трансформації міської інфраструктури особливої актуальності набуває впровадження інформаційних технологій у сферу централізованого теплопостачання (ЦТ). Теплові мережі великих міст характеризуються значною протяжністю, різномірністю обладнання та високим рівнем теплових втрат, що ускладнює ефективне управління без сучасних цифрових інструментів. Однією з найперспективніших технологій поліпшення роботи ЦТ є геоінформаційні системи (ГІС). ГІС це цифрові платформи, що дозволяють інтегрувати просторові, технічні та енергетичні дані, здійснювати їхній аналіз, моделювання та візуалізацію у форматі цифрової карти [1].

Застосування ГІС у централізованому теплопостачанні дозволяє просторово відображати розташування джерел тепла, мереж, споживачів, обчислювати

теплові втрати, моделювати сценарії реконструкції та оптимізації, а також здійснювати екологічний моніторинг – зокрема облік викидів CO₂ [2]. Незважаючи на наявність окремих проєктів впровадження ГІС у ЦТ в європейських містах (наприклад, в місті Білосток, Польща [3]) та перші реалізації в Україні, системний підхід до розробки та впровадження інформаційної технології на основі ГІС у сфері централізованого теплопостачання залишається обмеженим.

Сучасні системи централізованого теплопостачання в Україні застарілі і потребують значної перебудови та модернізації управління. Вони функціонують в умовах зростаючого навантаження на інженерну інфраструктуру, високого рівня втрат енергії та необхідності зниження викидів парникових газів. Традиційні підходи до управління мережею не враховують просторових відмінностей між об'єктами, що призводить до нераціонального використання ресурсів.

Мета та задачі дослідження. У цьому контексті постає завдання створення ефективної інформаційної технології (ІТ) управління ЦТ, яка б базувалася на інтеграції геоінформаційних систем та аналітичних методів. Створення такої інформаційної технології потребує вирішення послідовності задач:

- просторового аналізу стану тепломереж;
- моделювання теплових потоків;
- виявлення зон надмірного споживання та втрат (зокрема за допомогою комбінованого підходу із використанням ГІС та даних теплових лічильників [4]);
- прогнозування ефекту від сценаріїв модернізації (утеплення, заміна труб, впровадження ВДЕ (відновлювані джерела енергії) у сценарних моделях [5]);
- оцінки викидів CO₂ за джерелами теплопостачання (зокрема згідно з ІРСС (Intergovernmental Panel on Climate Change) підходом [2]).

Вирішення поставлених задач дозволяє сформулювати методологічне середовище. Воно складається з методів, що забезпечать розробку інформаційної технології управління централізованим теплопостачанням. Найважливішим є геоінформаційне моделювання. Результатом застосування цього методу є побудова ГІС-моделі теплової інфраструктури в середовищі QGIS (Quantum GIS) [6], також відкритих картографічних сервісів та цифрових моделей місцевості.

Методи теплотехнічних розрахунків забезпечують визначення теплового навантаження з урахуванням площі об'єктів та питомого споживання тепла. Окремі ділянки системи ЦТ має сенс аналізувати через тепловтрати, використовуючи дані лічильників та координати трубопроводів у ГІС-моделі [4].

Екологічна оцінка базується на визначенні обсягів викидів діоксиду вуглецю відповідно до методик ІРСС, з урахуванням типу палива і ККД джерел теплової енергії [7].

Сценарний аналіз дозволяє порівняння базового та оптимізованого сценаріїв роботи мережі ЦТ. Приклади побудови можливих сценаріїв оптимізації

ЦТ можуть базуватися на використанні промислових відхідних джерел теплоти чи моделюванні низькотемпературних підходів для зниження CO₂.

Результати дослідження і їх обговорення. Очікувані результати впровадження сформульованої інформаційної технології управління централізованим теплопостачанням можливо сформулювати наступним чином. Повинна бути розроблена структура ІТ-системи управління теплопостачанням на основі ГІС з модулями збору даних, їх аналізу, моделювання та візуалізації.

Також буде побудована цифрова модель тепломережі, що ідентифікує проблемні зони за показниками втрат теплової енергії і навантаження.

Буде проведено моделювання теплового навантаження у базовому та оптимізованому сценаріях, що виявить потенціал скорочення теплових втрат.

Будуть розроблені інтерактивні ГІС-карти для підтримки прийняття рішень по ефективній роботі системи централізованого теплопостачання.

Висновки. Запропонована інформаційна технологія, що базується на геоінформаційному моделюванні, дозволить продемонструвати високу ефективність у виявленні нераціональних зон теплопостачання, плануванні реконструкції мереж і скороченні негативного екологічного впливу. Її впровадження дозволить поєднати технічний, енергетичний та екологічний аналіз у єдиному цифровому середовищі. Технологія може бути масштабована на регіони України та адаптована до міжнародних програм енергоефективності та декарбонізації. Подальші дослідження можуть спрямуватися на інтеграцію ГІС-моделі з реальними системами моніторингу (SCADA, IoT) і застосування штучного інтелекту.

Список використаних джерел

1. Nikitin, Y., & Komkov, I. (2021). Геоінформаційні аспекти модернізації систем теплозабезпечення міст. *Енерготехнології та ресурсозбереження*, 2, 44-51. <https://doi.org/10.33070/etars.2.2021.04>
2. Guelpa, E., Mutani, G., Todeschi, V., & Verda, V. (2018). Reduction of CO₂ emissions in urban areas through optimal expansion of existing district heating networks. *Journal of Cleaner Production*, 204, 117–129. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.272>
3. Globema. (n.d.). Case study: How a GIS system improved the work of the district heating company ENEA. Retrieved June 21, 2025, from <https://www.globema.com/case-study-enea/>
4. Fester, J., Friis, P., Bentsen, F., & Nielsen, B. (2023). A data-driven method for heat loss estimation from district heating service pipes using heat meter- and GIS data. *Energy*, 277, 127713. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.127713>
5. Ricci, M., Sdringola, P., Tamburrino, S., Puglisi, G., Donato, E. D., Ancona, M. A., & Melino, F. (2022). Efficient District Heating in a Decarbonisation Perspective: A Case Study in Italy. *Energies*, 15(3), 948. <https://doi.org/10.3390/en15030948>

6. Hosseingholizadeh, M., Coors, V., Ostadabbas, H., & Friesecke, F. (2023). Development of QGIS plugin for urban energy simulation using 3D city model at the city district level. *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, X-1/W1-2023, 81–90. <https://doi.org/10.5194/isprs-annals-X-1-W1-2023-81-2023>
7. IPCC. (2006). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 2 – Energy. Institute for Global Environmental Strategies. Retrieved from <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol2.html>

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ КРІ-ПРОГРЕСУ ЯК РУШІЙ ЕФЕКТИВНОСТІ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ ПЕРСОНАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ

Бацула Михайло

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Освітньої програми Комп'ютерні науки

Николюк Ольга

к.е.н., доцент

Кафедра комп'ютерних технологій і моделювання систем
Поліський національний університет

У сучасному цифровому середовищі користувачі дедалі частіше застосовують інформаційні системи для персонального планування та досягнення цілей. Інтерактивні візуалізації, як показує дослідження «Activity River», допомагають поєднати відображення запланованого й виконаного в одному часовому контексті, що сприяє глибокому усвідомленню прогресу та адаптації планів до реальних умов [1]. Водночас більшість популярних застосунків не надають користувачам повноцінні КРІ-дашборди для моніторингу таких показників, як відсоток завершених завдань, середній час виконання чи стабільність продуктивності, через що втрачається можливість оперативно коригувати дії та підтримувати внутрішню мотивацію.

Аналітика продуктивності в InfoVisGuides підкреслює, що змінна візуалізація (бар-чарти, лінійні графіки з порогоми) значно полегшує сприйняття даних та пришвидшує ухвалення рішень користувачем [2]. Рекомендації SimpleKPI відзначають, що комбінування табличних звітів і спідометрів підвищує точність оцінки прогресу та знижує когнітивне навантаження [3]. Приклади з Gekboard демонструють, що гнучкі налаштування порогових значень і динамічні індикатори дають змогу миттєво виявити «вузькі місця» в процесі виконання завдань [4]. За даними Psico-Smart, інтуїтивно зрозумілі КРІ-дашборди підвищують мотивацію до регулярного оновлення статусу завдань і дозволяють утримувати продуктивність на стабільно високому рівні [5].

Метою дослідження є розробка концепції, архітектури та алгоритмів інформаційної системи з модулем аналітичної візуалізації КРІ, здатного в режимі реального часу демонструвати ключові метрики особистісного планування та підвищувати ефективність користувачів.

Для досягнення цієї мети були сформульовані такі завдання:

1. Провести аналіз сучасних електронних ресурсів і наукових публікацій щодо візуалізації прогресу, мотиваційної психології та UX-дизайну дашбордів.

2. Визначити та обґрунтувати вибір релевантних КРІ для систем персонального планування (відсоток виконання завдань, середній час на задачу, частота оновлень статусу).

3. Спроекувати архітектуру інформаційної системи, що включає:

- Фронтенд-модуль на React із використанням Chart.js для інтерактивної візуалізації;

- Бекенд із REST API для збору та агрегації даних у режимі реального часу;

- Адаптивний інтерфейс для різних пристроїв.

1. Розробити алгоритми обчислення та оновлення КРІ-метрик з урахуванням подій користувача й часових меж.

2. Провести експериментальне тестування прототипу серед користувачів: порівняти класичні текстові трекери та аналітичний дашборд із КРІ-метриками, оцінити вплив візуалізації на мотивацію та продуктивність.

Методи дослідження

1. Контент-аналіз електронних статей та блогів із тематики цифрової продуктивності та дизайну дашбордів.

2. Проектування системи за допомогою UML-діаграм та модульного планування.

3. Юзабіліті-тестування прототипу серед реальних користувачів.

4. Кількісний аналіз результатів із використанням метрик задоволеності й рівня досягнення цілей.

Очікувані результати полягають у тому, що інтеграція аналітичної візуалізації КРІ в інтерфейс системи підвищить продуктивність користувачів при досягненні особистих цілей щонайменше на 30 %, сприятиме формуванню звички регулярного самоконтролю та надасть керівникам і коучам об'єктивні дані для оцінювання прогресу клієнтів.

Наукова новизна дослідження полягає в комплексній інтеграції кількісного трекінгу КРІ та інтерактивних візуалізацій у рамках єдиного адаптивного інтерфейсу для персонального планування, що раніше не реалізовувалося в жодному відомому академічному чи прикладному рішенні.

Практична значущість полягає в тому, що розроблена система може бути впроваджена як базовий компонент у додатках для самоменеджменту, коучингу та корпоративного навчання, де підтримка мотивації та своєчасне коригування дій є критичними для успіху користувачів.

Список використаних джерел

1. Activity River: Visualizing Planned and Logged Personal Activities for Reflection. arXiv.org. URL: <https://arxiv.org/abs/2006.01353> (дата звернення: 21.06.2025).
2. InfoVisGuides. "Visualization of Productivity Metrics." URL: <https://infovisguides.com/productivity-visualization> (дата звернення: 20.06.2025).
3. SimpleKPI Blog. "KPI Dashboards: Comprehensive Guide to Effective Tracking." URL: <https://www.simplekpi.com/Blog/KPI-Dashboards-a-comprehensive-guide> (дата звернення: 18.06.2025).
4. Team Geckoboard. "6 Data Visualization Techniques to Display Your Key Metrics." URL: <https://www.geckoboard.com/blog/6-data-visualization-techniques-to-display-your-key-metrics/> (дата звернення: 19.06.2025).
5. Psico-Smart Blog. "How Data Visualization Enhances Productivity Tracking and Analysis." URL: <https://psico-smart.com/en/blogs/blog-how-data-visualization-enhances-productivity-tracking-and-analysis-168114> (дата звернення: 21.06.2025).

CLASSIFICATION AND MAIN TYPES OF CYBER THREATS TO THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Verbovskiy Igor

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Head of Education Department

Associate Professor of the Department of Professional and Pedagogical, Special
Education, Andragogy and Management
Zhytomyr Ivan Franko State University,
applicant for the second (master's) degree
level of higher education in the specialty
125 Cybersecurity and Information Protection,
State University
«Zhytomyr Polytechnic», Ukraine

In the current context of digitalization of the educational process, the issue of cybersecurity is of particular importance for all levels of education. Educational institutions are actively introducing information and communication technologies, which, on the one hand, improves the quality and accessibility of education, and on the other hand, creates new vectors for cyber threats. The growing amount of personal data processed in educational institutions, as well as the use of various digital platforms, makes the educational environment an attractive target for cybercriminals. The lack of a proper culture of cyber hygiene, limited financial and human resources in educational institutions increase the risks of violating the confidentiality, integrity and availability of information. That is why the systematic classification and analysis of the main types

of cyber threats to the educational environment is an urgent task that requires scientific substantiation and practical implementation.

The issue of cyber threats in the educational environment of Ukraine is being actively studied by a number of domestic scholars who have made a significant contribution to the formation of theoretical and practical foundations of cybersecurity in educational institutions. In particular, Yu. Danyk and A. Zinchenko analyzed the formation of the cyber education system in Ukraine, emphasizing the need to introduce continuous cybersecurity training at all levels of education, which is a response to growing cyber threats in the education sector [2]. In her research, O. Evsyukova addresses the issue of standardizing the training of specialists in specialty «Cybersecurity», focusing on the importance of developing professional competencies to counter modern cyber threats in the digital society [3]. O. Kryvoruchko and I. Kostyk studied the issue of strategizing the information security of educational institutions, pointing out the need to adapt the best international practices to Ukrainian realities [4]. O. Trofymenko, N. Loginova, S. Manakov, and Ya. Dubovoi in their research classify the main cyber threats in the higher education sector, which allows institutions to clearly identify vulnerabilities and implement effective protection strategies [7]. Thus, there is a wide range of scientific works devoted to the classification and analysis of cyber threats to the educational environment, but the issues of systematization and adaptation of classifications to the current conditions of digitalization of education remain open.

Cyber threats to the educational environment are a multidimensional phenomenon that encompasses technical, organizational and social aspects. According to modern research, cyber threats in education can be classified according to various criteria, including the source of origin, method of implementation, object of attack, and consequences for the educational process. One of the most common classifications is the division of cyber threats into nine main classes: threats to IoT devices, threats due to human factors, identity theft, ransomware or malware, threats for financial gain, espionage, phishing, DDoS attacks, and threats to CMS (content management systems) [7].

Threats to IoT devices are becoming increasingly relevant due to the proliferation of smart classrooms, laboratories and campuses that use network-connected devices to automate and monitor the educational process. Insufficient security of such devices creates opportunities for unauthorized access, hacking, and their use in botnets to attack other infrastructure [5].

The human factor remains one of the key vectors of cyber threats. Insufficient awareness of employees and students of the basics of cyber hygiene, the use of weak passwords, and neglect of the rules of safe work with e-mail and suspicious files leads to successful phishing attacks, the spread of malware, and information leaks [5, 7].

Personal data theft is one of the most serious threats to educational institutions, as they process large amounts of information about students, teachers, parents, as well as financial and medical data [1, 5]. Attackers use the stolen data for further attacks,

blackmail, or sale on the black market. According to IBM, the average cost of a data breach in the education sector is one of the highest among all industries [6].

Ransomware and other malicious software are widely used to encrypt data of educational institutions for ransom. In recent years, there has been a significant increase in the number of attacks using ransomware, especially during periods of massive transition to distance learning [5, 6]. Losing access to educational resources, electronic journals and databases can lead to a halt in the educational process and significant financial losses.

Financially motivated attacks include not only ransom demands, but also fraud with electronic payments, falsification of scholarship or grant payments, and manipulation of financial documents of the institution [1, 6]. Espionage and unauthorized access to research, patent information and intellectual property pose an additional threat to universities and research institutions.

Phishing remains one of the most common methods of attacking educational institutions. Attackers send emails with fake links or attachments that mimic official messages from the administration or partners. According to Infosecurity Magazine, in 2023, 30 % of attacks on educational institutions were related to phishing [6].

DDoS attacks (distributed denial of service attacks) are aimed at disabling key educational services, such as e-journals, distance learning sites, or corporate email. As a result of such attacks, the educational process can be completely paralyzed for a long time, which negatively affects the quality of education and the reputation of the institution [1, 6].

Threats to CMS (content management systems) are associated with the use of outdated software versions, lack of regular updates, and incorrect security settings. This creates conditions for unauthorized access to the websites of educational institutions, posting malicious content or stealing confidential information [7].

Particular attention should be paid to insider threats that arise from the actions of employees or students who have access to critical systems. According to Arctic Wolf, more than 56% of internal incidents are related to human error, mishandling of data, or intentional actions [1].

It is worth noting that the introduction of modern information technologies in the educational process, including distance learning, cloud services, and mobile applications, significantly expands the surface of potential attacks. At the same time, limited funding, a lack of qualified IT professionals, and the absence of a systemic cybersecurity policy in many educational institutions make it difficult to implement effective protection measures.

To increase the level of cybersecurity in educational environments, researchers recommend implementing comprehensive strategies that include technical, organizational, and educational measures: regular software updates, multi-factor authentication, training staff and students in the basics of cyber hygiene, conducting security audits, backing up data, and developing incident response plans [5, 6]. It is also important to develop partnerships between educational institutions, government

agencies, and private companies to share experiences and implement best practices in cybersecurity.

The study found that the educational environment is one of the most vulnerable areas to modern cyber threats due to a combination of technological, organizational and social factors. The classification of the main types of cyber threats allows for a systematic approach to the development of effective protection strategies, taking into account the specifics of educational processes and resources. The most urgent threats are phishing, ransomware, DDoS attacks, personal data leaks, attacks on IoT devices and CMS, as well as threats related to the human factor. Given the dynamics of information technology development, educational institutions should implement comprehensive cybersecurity measures aimed at increasing the digital literacy of educational process participants, modernizing technical infrastructure, and developing partnerships to share experience in cybersecurity. Further research should be aimed at adapting international cybersecurity standards to the conditions of domestic education and developing innovative methods of countering the latest threats.

References

1. Arctic Wolf. (2024). 10 Cybercrimes Against Colleges and K-12 Schools, and How To Prevent Them. <https://arcticwolf.com/resources/blog/cyber-attacks-against-schools-and-colleges/>.
2. Danyk, Yu., & Zinchenko, A. (2018). Cyber education and its features. *Military Education*, (2), 67-84. <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2018-2/67-84>
3. Evsyukova, O. (2021). Features of training of specialists in the field of cyber security: current challenges and prospects. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, 2. <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2021.2.2>
4. Kryvoruchko, O., & Kostyk, I. (2020). Information security strategy. *Cyberhygiene. Cybersecurity. State security: materials of scientific seminars*. Kyiv National University of Trade and Economics, 12-13. <https://knute.edu.ua/file/MjExMzA=/d8e24930571c0d91476be247343bb902.pdf>
5. Microsoft Corporation. (2023). Cyber Signals issue 8: Education under siege. *Microsoft Security Insider*. <https://www.microsoft.com/uk-ua/security/security-insider/intelligence-reports/cyber-signals-issue-8-education-under-siege>.
6. Novikava, A. (2024). Cybersecurity in education: back to school, back to risks. *NordLayer*. <https://nordlayer.com/blog/cybersecurity-challenges-in-education/>.
7. Trofymenko, O., Loginova, N., Manakov, S. & Dubovoi, Ya. (2022). Cyberthreats in Higher Education. *Electronic Professional Scientific Journal "Cybersecurity: Education, Science, Technique"*, 4 (16), 76-84. <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2022.16.7684>

ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ЧАТ-БОТА ДЛЯ ВЗАЄМОДІЇ В СОЦІАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ DISCORD

Волівач Антоніна

к.т.н., доцент

Груша Артем

здобувач вищої освіти

Кафедра інформаційних та комп'ютерних технологій

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

Анотація. У роботі досліджено передумови створення інтерактивного чат-бота для соціальної платформи Discord. Особливу увагу приділено аналізу потреб користувачів та можливостям інтеграції логіки чат-бота з популярними онлайн-сервісами. Сформовано функціональні вимоги до програмного модуля, реалізованого із використанням Discord API та мови програмування Python з урахуванням принципів інформаційної безпеки.

Ключові слова: Discord, чат-бот, API, Python, цільова аудиторія.

Введення. На сьогодні соціальна платформа Discord [1] є одним із провідних інструментів для комунікації, навчання та організації спільної діяльності. Її широке застосування в освітній, професійній та розважальній сферах супроводжується сталим зростанням цільової аудиторії та розширенням функціональних можливостей. Це, в свою чергу зумовлює потребу в автоматизації управління серверами та підвищенні ефективності взаємодії між учасниками.

Одним із ключових елементів такої автоматизації є чат-боти, які стали невід'ємною складовою сучасних онлайн-сервісів. Варто зазначити, що у середовищі Discord вони широко застосовуються для модерації, персоналізованої підтримки користувачів, надання відповідей на поширені запитання, задля покращення користувацького досвіду, забезпечення розважального контенту, інтеграції сторонніх сервісів або формування запитів до служби підтримки.

Водночас створення чат-ботів вимагає глибоких знань у сферах API-інтеграцій, серверної логіки, кібербезпеки та UX-орієнтованого проектування, що визначає цей процес як багатогранне і технічно складне завдання. Тому розробка інтерактивного чат-бота для соціальної мережі Discord є актуальним і перспективним напрямом у галузі цифрових комунікацій і розробки програмного забезпечення.

Мета та задачі дослідження. Метою дослідження є аналіз передумов розроблення інтерактивного чат-бота для соціальної платформи Discord, здатного забезпечити автоматизовану взаємодію з користувачами, підтримку роботи сервера, модерацію контенту та виконання розважальних функцій.

Для досягнення мети було сформовано наступні задачі:

– провести аналіз існуючих підходів до створення чат-ботів для платформи Discord;

– сформулювати функціональні властивості для майбутнього програмного рішення.

Результати дослідження. В умовах стрімкого розвитку цифрових комунікацій формуються нові підходи до інтерактивної взаємодії в мережевому середовищі, що потребують гнучких, масштабованих та автоматизованих інструментів. У цьому контексті Discord, як одна з найпопулярніших систем для голосового та текстового зв'язку, є ефективним середовищем для впровадження програмних рішень, що значно покращують комунікацію та взаємодію між користувачами.

Одним з таких рішень є інтерактивні чат-боти, які дозволяють автоматизувати широкий спектр завдань, від модерації й технічної підтримки до організації розважального контенту та обліку активності користувачів. Їх впровадження суттєво підвищує ефективність управління серверами, забезпечує безперервну взаємодію з цільовою аудиторією та знижує навантаження на адміністраторів. Це зумовлює актуальність створення адаптивних і функціонально орієнтованих чат-ботів.

В ході дослідження було проведено порівняльний аналіз популярних чат-ботів, які активно використовуються в середовищі Discord [2; 3]. З огляду на широкі можливості застосування таких ботів, зокрема в освітній сфері. Слід відзначити їх важливу роль у підвищенні ефективності освітнього процесу – сприянні організації індивідуалізованої підтримки студентів, автоматизації оцінювання та покращенні комунікації між учасниками освітнього процесу [3].

Найпоширенішим серед них є MEE6, що забезпечує автоматичне привітання нових учасників, призначення ролей, відстеження активності та систему рівнів. Бот має зручну веб-панель для адміністрування, проте значна частина його функціоналу доступна лише у платній версії.

Універсальний бот із широким набором функцій модерації – Dyno. Забезпечує ведення журналу подій, автоматичне попередження та кастомні тригери. Відзначається стабільною роботою, однак потребує певного рівня технічної підготовки для гнучкого налаштування.

Carl-bot орієнтований на гейміфікацію взаємодії користувачів. Підтримує XP-систему, реакції на ролі, автоматичні повідомлення, а також інтеграцію з Google Sheets. Водночас його складна початкова конфігурація може ускладнює його використання для недосвідчених користувачів.

Arcane функціонально близький до Carl-bot, але пропонує вдосконалену систему візуалізації статистики активності. Цей бот найкраще підходить для серверів, які прагнуть активно стимулювати залученість учасників.

Dank Memer – бот розважального спрямування з великою фан-базою, що пропонує меми, мініігри та елементи віртуальної економіки. Однак його функціональність є обмеженою для адміністративних або освітніх завдань.

За результатами проведеного аналізу було виявлено як суттєві функціональні переваги існуючих рішень, так і низку обмежень: закритий вихідний код, платний доступ до ключових функцій, складність адаптації до локальних особливостей, відсутність підтримки української мови тощо. Саме ці фактори стали підґрунтям для ухвалення рішення щодо розроблення чат-бота з відкритою архітектурою, орієнтованого на потреби цільової аудиторії Discord.

На основі проведеного дослідження було сформовано основні функціональні можливості до створення інтерактивного чат-бота:

- Команди взаємодії: автоматичні відповіді на запити користувачів, вітання нових учасників, створення опитувань, реалізація системи рангів і нагород;
- Модуль безпеки: контроль прав доступу, виявлення спаму та небажаного контенту, обробка помилок та виняткових ситуацій;
- Логування дій: фіксація ключових подій у спеціальному лог-файлі для подальшого аудиту;
- Архітектура: реалізація у вигляді окремого скрипта мовою Python, з використанням бібліотеки discord.py, що підключається до Discord-серверу через токен API.

Висновки. У ході дослідження проаналізовано ключові аспекти створення інтерактивного чат-бота для соціальної платформи Discord. Проведено аналіз поширених існуючих рішень з погляду їхніх функціональних можливостей та обмежень. Це дозволило виявити актуальні проблеми, зокрема: закритість коду, платність розширеного функціоналу, складність налаштування та відсутність підтримки української мови. Обґрунтовано доцільність розробки чат-бота з відкритою архітектурою, орієнтованого на потреби цільової аудиторії. Визначено основні функціональні модулі майбутнього рішення, включаючи інструменти взаємодії, модерації, безпеки та логування.

Список використаних джерел

1. Discord Developers Portal. (2024). Introduction to the Discord API. URL: <https://discord.com/developers/docs/intro>
2. Berrezueta-Guzman, S., Parmacli, I., Krusche, S., & Wagner, S. (2024). Інтерактивне навчання в освіті з комп'ютерних наук за підтримки чат-бота Discord. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2401.00001>
3. Burden, A., & Kubu, P. (2023). Role of AI chatbots in education: systematic literature review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>

ВИКОРИСТАННЯ РЕПОЗИТОРІЇВ GITHUB ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОГРЕСУ

Трохимчук Сергій

к.т.н., доцент

Курилко Марина

Кафедра інформаційних комп'ютерних технологій і математики
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

В сучасному освітньому середовищі, особливо у галузях, що стрімко розвиваються, таких як інформаційні технології, програмна інженерія та наукомісткі дисципліни, непересічне значення надається формуванню у здобувачів освіти не лише теоретичних знань, але й розвинених практичних навичок та здатності до ефективної командної взаємодії. Традиційні методики оцінювання, що часто обмежуються письмовими іспитами або фінальними презентаціями проектів, не завжди дозволяють здійснити всебічний аналіз динаміки навчального процесу, відстежити логіку вирішення поставлених завдань, ідентифікувати індивідуальний внесок кожного студента в колективну роботу та об'єктивно оцінити рівень володіння сучасними інструментальними засобами. Платформа GitHub, яка є провідним світовим сервісом для хостингу програмних проектів та спільної розробки на основі системи контролю версій Git, відкриває інноваційні перспективи для модернізації та підвищення ефективності освітнього оцінювання.

Ключова проблема традиційних підходів до оцінювання полягає в їхній орієнтації переважно на фіксацію кінцевого результату навчальної діяльності, що залишає поза належною увагою сам процес здобуття знань, ітеративне вдосконалення роботи, здатність студента долати труднощі та адаптувати теоретичні знання до практичних умов. Такий підхід може формувати неповне або навіть викривлене уявлення про реальний навчальний прогрес здобувача та його готовність до майбутньої професійної діяльності. Відтак, актуалізується науково-практична задача дослідження та імплементації таких інструментів і методик, які б забезпечували глибший, прозоріший та процесно-орієнтований моніторинг й оцінювання навчальних досягнень. У цьому контексті дослідження можливостей репозиторіїв GitHub як інструменту освітнього оцінювання, а також аналіз переваг та викликів, пов'язаних із його впровадженням, набуває особливої важливості.

Використання репозиторіїв GitHub в освітньому процесі для оцінювання навчального прогресу студентів ґрунтується на низці взаємопов'язаних аспектів, що комплексно впливають на якість та об'єктивність оцінки.

Насамперед, GitHub забезпечує високий рівень прозорості та можливість детального відстеження навчального процесу. На відміну від традиційної моделі подання лише фінальної версії роботи, система контролю версій Git, що лежить

в основі GitHub, фіксує кожен етап розробки через механізм комітів. Кожен такий коміт містить метадані про автора, час внесення змін та їх детальний опис, що у сукупності створює вичерпну хронологію роботи над проектом. Це дозволяє викладачеві аналізувати не лише кінцевий продукт, а й динаміку роботи, частоту та обсяг внесених змін, логіку декомпозиції завдання на окремі етапи. Наприклад, при виконанні студентом складного завдання, історія комітів може наочно продемонструвати його початкові підходи, ідентифіковані та виправлені помилки, моменти рефакторингу коду чи переосмислення структури роботи, що свідчить про розвиток аналітичних здібностей та наполегливості. При цьому важливою є не стільки кількісна оцінка комітів, скільки якісний аналіз їх змістовності та регулярності, що потребує розробки відповідних методичних рекомендацій для студентів щодо культури ведення історії змін.

По-друге, робота з GitHub дозволяє здійснювати ґрунтовну оцінку практичних навичок студентів та ефективності застосування ними теоретичних знань. Володіння системою контролю версій Git та платформою GitHub (включаючи операції створення репозиторіїв, клонування, створення комітів, надсилання змін на сервер, роботу з гілками, злиття коду та вирішення конфліктів) є фундаментальною компетенцією для сучасних фахівців у багатьох технічних галузях. Оцінювання через GitHub трансформує перевірку цих навичок з теоретичної площини в практичну. Наприклад, навчальне завдання може передбачати обов'язкове використання окремих гілок (feature branches) для розробки нової функціональності з подальшим створенням запиту на злиття (Pull Request) для інтеграції змін в основну гілку проекту. В такому випадку оцінці підлягатиме не лише сам програмний код, але й коректність управління гілками, якість опису запиту на злиття та здатність студента аргументувати свої рішення в процесі обговорення. Важливим аспектом є також формування у студентів розуміння концептуальних основ розподіленого контролю версій, а не лише механічного виконання команд.

Третім важливим аспектом є сприяння розвитку навичок як самостійної, так і ефективної командної роботи. Для індивідуальних проектів GitHub допомагає студентам структурувати власну діяльність, планувати етапи виконання та розвивати самодисципліну. У контексті командних проектів, GitHub надає потужний інструментарій для організації взаємодії: візуалізацію внеску кожного учасника через аналіз історії комітів та статистики, систему відстеження завдань (Issues), механізми обговорення та рецензування коду (Code Reviews в рамках Pull Requests). Наприклад, при реалізації групового проекту завдання можуть бути розподілені та відстежуватися за допомогою Issues, кожен член команди може розробляти свою частину функціоналу в окремій гілці, а інтеграція коду здійснюється через Pull Requests, що підлягають обов'язковому рецензуванню іншими учасниками або викладачем. Для забезпечення об'єктивності оцінки індивідуального внеску в командну роботу доцільно поєднувати аналіз

активності на GitHub з іншими формами контролю, такими як індивідуальні звіти чи взаємне оцінювання.

Четверте – це формування у студентів культури конструктивного зворотного зв'язку та ітеративного вдосконалення своєї роботи. Інтегровані в GitHub інструменти, зокрема коментування безпосередньо в коді, обговорення в рамках Issues та Pull Requests, створюють сприятливе середовище для асинхронної, але при цьому детальної та адресної комунікації. Викладач отримує можливість надавати конкретні зауваження та рекомендації до окремих фрагментів коду чи проектних рішень, а студент – оперативно реагувати на них, вносити необхідні корективи та демонструвати здатність до навчання і самовдосконалення. Цей безперервний цикл "робота – зворотний зв'язок – покращення" є надзвичайно цінним для формування професійних якостей. Водночас, для оптимізації навантаження викладача при роботі з великими групами, можливе застосування стратегій вибіркового детального фідбеку або залучення студентів до процесу взаємного рецензування.

По-п'яте, активне використання GitHub сприяє створенню студентом власного цифрового портфоліо професійних досягнень. Публічні репозиторії на GitHub з навчальними, курсовими чи власними проектами студента перетворюються на динамічне онлайн-резюме, яке наочно демонструє його практичні навички, стиль кодування, реалізовані завдання та сфери професійних інтересів. Таке портфоліо часто виявляється більш інформативним та переконливим для потенційних роботодавців, ніж традиційні документи про освіту. Для підвищення якості такого портфоліо важливо навчати студентів належному оформленню репозиторіїв: створенню інформативних файлів README.md, коректному ліцензуванню, підтримці чистоти та структурованості коду.

Шостим значущим елементом є можливість автоматизації певних аспектів перевірки та оцінки навчальних робіт. Інструмент GitHub Actions дозволяє налаштувати автоматизовані робочі процеси (workflows) для компіляції коду, запуску тестів (юніт-тестів, інтеграційних тестів), перевірки відповідності стандартам кодування (лінтинг), і навіть для розгортання проектів. Це не лише зменшує рутинне навантаження на викладача, але й надає студентам миттєвий зворотний зв'язок щодо технічної якості їхньої роботи. Наприклад, автоматичний запуск набору тестів при кожному надсиланні змін (push) до репозиторію дозволяє студенту одразу виявити та виправити помилки. Однак, слід пам'ятати, що автоматизовані засоби не можуть повністю замінити експертну оцінку викладача, особливо в частині аналізу креативності, архітектурних рішень та загальної логіки проекту.

Нарешті, розглядаючи впровадження GitHub, необхідно враховувати потенційні виклики та розробляти шляхи їх подолання. До таких викликів належать: початкова "крива навчання" як для студентів, так і для викладачів; необхідність розробки чітких та прозорих критеріїв оцінювання, що враховують

специфіку роботи з системою контролю версій; забезпечення академічної доброчесності та запобігання плагіату; можливі технічні труднощі та потенційне збільшення часових витрат викладача на детальний аналіз активності студентів. Шляхами мінімізації цих викликів є організація вступних навчальних семінарів, надання якісних методичних матеріалів, створення деталізованих рубрик оцінювання, використання комбінованих методів контролю (наприклад, поєднання аналізу репозиторію з усним захистом), а також раціональне використання інструментів автоматизації та peer-review.

Висновки. Підсумовуючи, інтеграція репозиторіїв GitHub в систему оцінювання навчального прогресу студентів є перспективним напрямом модернізації освітнього процесу, що повною мірою відповідає сучасним вимогам підготовки висококваліфікованих фахівців. Такий підхід дозволяє здійснити перехід від переважно статичної оцінки фінального результату до динамічного, процесно-орієнтованого аналізу навчальної діяльності, сприяє розвитку ключових практичних навичок, командної взаємодії та ефективного використання індустріальних інструментів. Прозорість, яку забезпечує GitHub, стимулює формування культури якісного виконання завдань, ітеративного вдосконалення та конструктивного обміну зворотним зв'язком.

Незважаючи на певні організаційно-методичні виклики, що супроводжують впровадження будь-яких інновацій, переваги використання GitHub для оцінювання є вагомими. Студенти не лише поглиблюють предметні знання, але й опановують затребувані на ринку праці компетенції, одночасно формуючи цінне професійне портфоліо. Таким чином, впровадження GitHub в освітню практику є стратегічно важливим кроком на шляху до створення більш практико-орієнтованої, прозорої та ефективної системи оцінювання, яка готує майбутніх фахівців до реальних викликів та вимог сучасного професійного середовища. Подальший розвиток та адаптація методик використання GitHub в освітніх цілях, безперечно, відкриватиме нові можливості для інновацій та підвищення якості освіти.

Список використаних джерел

1. Іванінська І. І., Абдураїмов Л. Н. Застосування веб-сервісу GITHUB при розробці програмних проектів студентами в процесі навчання. FOSS Lviv : матеріали конф. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2013. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/6589>.
2. Базелюк О. В. Цифровізація професійної освіти як глобальний соціоприродний процес. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку : програма методологічного семінару (м. Київ, 4 квітня 2019 р.). Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019.
3. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти. Наукове забезпечення розвитку освіти в Україні:

актуальні проблеми теорії і практики (до 25-річчя НАПН України). Київ : САМ, 2017. С. 191–198.

4. Гриценко В. Г., Подолян О. М. Використання системи управління версіями GIT для організації командної роботи над IT проектом. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. Т. 39, № 1. С. 250–263.

5. Магія Git. Передмова. Git Magic. 2022. URL: <http://www-cs-students.stanford.edu/~blynn/gitmagic/intl/uk/index.html>.

6. Петренко Л. М., Шевченко В. П., Зеліковська О. А. Використання педагогічних краудтехнологій у професійній підготовці студентів IT-спеціальностей. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Т. 76, № 2. С. 213–235. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/105>.

7. Chacon S., Straub B. Pro Git. 2nd ed. Apress, 2014. URL: <https://git-scm.com/book/en/v2> (дата звернення: 29.05.2025). (Примітка: URL змінено на загальну книгу, оскільки початкове посилання вело на конкретний розділ, а цитується вся книга).

8. GitHub. Вікіпедія : Вільна енциклопедія. Остання редакція 2022 р. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/GitHub>.

9. GitHub's products. GitHub Docs. 2022. URL: <https://docs.github.com/en/get-started/learning-about-github/githubs-products>.

Section: Journalism

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЖАНРІВ ТЕЛЕБАЧЕННЯ У ХХ– ХХІ СТОЛІТТЯХ: ВІД РЕПОРТАЖУ ДО ІНТЕРАКТИВНОГО ФОРМАТУ

Боденчук Богдан

викладач

циклова комісія візуальних і соціальних комунікацій
Тернопільський фаховий коледж Університету «Україна»

Анотація. У статті розглянуто процес еволюції жанрової системи телебачення від класичних форм журналістики, характерних для ХХ століття, до сучасних інтерактивних моделей, що сформувалися під впливом цифрової трансформації медіасередовища. Особлива увага приділяється чинникам, які зумовили ці зміни: розвитку технологій, змінам у поведінці аудиторії та інтеграції телебачення в цифрову екосистему. Аналізуються приклади нових телевізійних форматів в українському та міжнародному контексті, а також наслідки, які ці зміни мають для тележурналістики як професійної практики.

Ключові слова: телевізійні жанри, цифрові трансформації, інтерактивність, телевізійна журналістика, інновації в медіа, комунікаційні моделі.

Вступ. Упродовж ХХ століття телебачення розвивалося як основний засіб масової комунікації, формуючи стабільну жанрову систему, в основі якої були інформаційні, публіцистичні, художні й освітні формати. Репортаж, аналітична програма, інтерв'ю, токшоу — ці жанри стали стандартами телевізійного мовлення, які забезпечували потреби суспільства в оперативній, доступній та структурованій інформації. Проте вже на межі тисячоліть ці формати почали змінюватися під впливом глобальної цифрової революції. Зростання доступу до Інтернету, розвиток мобільних пристроїв, інтерактивних платформ і соціальних мереж створили умови для формування нових підходів до продукування й споживання телевізійного контенту. Як наслідок, телебачення втратило монопольну позицію як джерело новин, а жанрова система зазнала переосмислення.

Метою дослідження є аналіз трансформацій телевізійних жанрів у контексті зміни технологічного середовища, комунікаційних моделей і запитів аудиторії.

Завданнями є з'ясувати, які жанри були домінантними у ХХ столітті, як і чому вони змінювалися, які інноваційні формати з'явилися у ХХІ столітті, та як це вплинуло на зміст, форму і логіку телевізійної комунікації.

Результати дослідження і їх обговорення. Класичний жанровий канон телебачення формувався у добу, коли комунікація була лінійною: передавач —

повідомлення — аудиторія. У таких умовах телебачення виступало єдиним авторитетним джерелом інформації, а репортаж або студійне інтерв'ю — основними жанрами, що забезпечували швидке та контрольоване інформування. За даними Bourdon (2011), протягом 1960–1990-х років саме репортаж визначав журналістську ідентичність телебачення, оскільки був здатен оперативно висвітлювати події, репрезентувати реальність через образи, мову та наратив.

Однак із початком цифрової ери телевізійна модель зазнала розгалуження. По-перше, значно зросла кількість каналів комунікації. По-друге, аудиторія перестала бути пасивним споживачем контенту — вона отримала інструменти для взаємодії, коментування, впливу. Це призвело до кризи лінійної комунікації та потреби в оновленні жанрових форм. З'явилися так звані гібридні жанри — експлейнери, лайвстріми, інтерактивні токшоу, інфотеймент, що поєднують елементи журналістики, розваги, аналітики й візуального мистецтва.

Одним із прикладів такої трансформації став проект «Snow Fall: The Avalanche at Tunnel Creek», реалізований *The New York Times* у 2012 році. Він поєднав текст, відео, анімацію, графіку та картографію в одному інтегрованому мультимедійному форматі. За словами Pavlik (2013), це означало перехід від лінійного наративу до ембедованого — такого, в якому користувач сам обирає шлях споживання інформації.

В Україні трансформація жанрів також набула динамічного характеру. Зокрема, «Суспільне Мовлення» впроваджує мультимедійні формати у проектах на зразок «Розколоте місто», «Справжні», «Крим.Реалії», де відео, інтерактивні карти та візуалізовані дані створюють новий тип залучення глядача [Суспільне, 2023].

Інтерактивні формати — ще одна помітна тенденція у зміні жанрової структури. Наприклад, у програмі «Голос країни» (Україна) або «The Voice» (США) глядачі можуть голосувати за учасників у реальному часі, впливаючи на результати шоу. Це створює нову модель комунікації: від реактивної — до інтерактивної. Такі програми поєднують жанрові ознаки шоу, реаліті, ігор і соціального діалогу.

Зміна жанрів телебачення також відбувається на рівні мовлення новин. Наприклад, все частіше використовуються короткі відеоформати у стилі Reels, Shorts або TikTok-репортажів. За даними *Digital News Report 2023* від Reuters Institute, понад 65% молодшої аудиторії у світі надають перевагу коротким мультимедійним новинам замість традиційних теленовин [Reuters Institute, 2023].

Цифрові інновації — не лише інструмент, але й виклик для жанрової трансформації. Адже нові формати вимагають інших компетентностей від журналістів: уміння працювати з відеоредакторами, дизайном, анімацією, написанням сценаріїв. Професійна підготовка має адаптуватися до цього виклику, формуючи універсального фахівця, здатного поєднувати функції репортера, оператора, режисера і SMM-менеджера.

Висновки. Жанрова трансформація телебачення у ХХІ столітті є невідворотним процесом, який відображає загальні зміни у структурі масової комунікації. Класичні формати не зникають, але змінюють свою форму, наповнення й функціональність. Телебачення вже не є просто каналом передачі інформації, а стає інтерактивною платформою взаємодії, де жанр виконує роль не лише журналістського інструмента, а й засобу створення досвіду. Розвиток нових жанрових форм зумовлений не лише технічним прогресом, а й змінами в комунікаційній культурі суспільства. Тому адаптація до нових умов, освоєння мультимедійних форматів і розвиток кросмедійної компетентності стають ключовими завданнями для сучасної телевізійної журналістики.

Список використаних джерел

1. Bourdon, J. (2011). *Television genres: Changes and challenges*. *Media, Culture & Society*, 33(3), 341–352.
2. Pavlik, J. V. (2013). Innovation and the Future of Journalism. *Digital Journalism*, 1(2), 181–193.
3. Reuters Institute. (2023). *Digital News Report 2023*. <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk>
4. The New York Times. (2012). *Snow Fall: The Avalanche at Tunnel Creek*. <https://www.nytimes.com/projects/2012/snow-fall>
5. Суспільне. (2023). Спецпроекти. <https://suspilne.media/specials/>

Section: Jurisprudence

РОЛЬ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОФЕСІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ПОЛІЦІЇ

Земляков Єгор Олексійович

Курсант 1 курсу,
Факультету підготовки фахівців
для органів досудового розслідування
Національної поліції України
Дніпровського державного університету
внутрішніх справ
Науковий керівник:
Богуславський Віктор Володимирович
Завідувач кафедри спеціальної
фізичної підготовки, доцент,
кандидат юридичних наук,
майор поліції

У системі професійної підготовки працівників поліції спеціальна фізична підготовка займає ключове місце як один із найважливіших факторів формування професійної готовності. З огляду на специфіку службової діяльності правоохоронців, яка нерозривно пов'язана з високим рівнем фізичного, психоемоційного та оперативного навантаження, належний рівень СФП не лише сприяє ефективному виконанню функціональних обов'язків, а й забезпечує збереження життя і здоров'я поліцейського та громадян у ситуаціях ризику.

Спеціальна фізична підготовка являє собою цілеспрямовану діяльність, спрямовану на розвиток професійно значущих фізичних якостей (сили, витривалості, швидкості, координації, спритності, реакції), а також на формування вмінь і навичок, необхідних для виконання службово-бойових завдань. Її сутність полягає у вдосконаленні таких елементів фізичного стану, які прямо впливають на ефективність поліцейської діяльності – зокрема, під час затримання правопорушників, конвоювання, переслідування, евакуації осіб, подолання перешкод, забезпечення охорони громадського порядку в умовах масових заворушень тощо [1, с. 167].

У науковій літературі наголошується, що СФП є невід'ємним компонентом загальної професійної підготовки поліцейських, а її ефективність значною мірою визначає рівень їх функціональної готовності до виконання оперативно-службових завдань.

Професійна готовність працівника поліції – це комплексне інтегроване утворення, яке включає когнітивний, мотиваційний, емоційно-вольовий і діяльнісний компоненти. Спеціальна фізична підготовка, в свою чергу, забезпечує тілесно-інструментальну основу діяльності поліцейського: вона не лише підвищує функціональні резерви організму, а й формує стійкість до стресу, здатність до швидкої адаптації до змін оперативної обстановки, розвиток навичок прийняття рішень у динамічному середовищі [2, с. 149].

Окрім того, систематичне фізичне тренування сприяє формуванню дисциплінованості, самоконтролю, впевненості в собі, що мають важливе значення для професійної соціалізації співробітника правоохоронного органу. Таким чином, СФП виступає не лише фізичним, але й психофізіологічним інструментом підвищення готовності до службової діяльності.

У практиці підготовки кадрів Національної поліції України СФП реалізується через модульні програми, які включають різноманітні засоби тренування: тактико-спеціальні заняття, службове багатоборство, рукопашний бій, заняття на витривалість, тренування з використанням засобів індивідуального захисту та імітацією реальних оперативних ситуацій. Особливу увагу приділяють таким вправам, як пересування зі зброєю, затримання озброєного правопорушника, подолання бар'єрів, дія в умовах обмеженої видимості або при несприятливих погодних умовах [3, с. 1679].

Значну роль у вдосконаленні СФП відіграє інтеграція з іншими видами підготовки – тактичною, правовою, вогневою. Зокрема, під час інтегрованих тренувань відпрацьовується комплекс поведінкових моделей, що відповідають реаліям сучасної криміногенної ситуації. Наприклад, поєднання прийомів рукопашного бою з правовою оцінкою правомірності їх застосування сприяє формуванню правосвідомості та навичок адекватного застосування сили.

В умовах гібридної агресії, зростання загроз терористичного характеру, збільшення числа масових заходів і протестних рухів з потенційною ескалацією – вимоги до фізичної та тактико-спеціальної підготовки правоохоронців стрімко зростають. Серед головних викликів сучасності – необхідність постійного оновлення тренувальних програм відповідно до нових форм злочинності, розвиток індивідуалізованих програм фізичної підготовки з урахуванням вікових, статевих та професійних характеристик співробітників, впровадження сучасних технологій у процес тренувань (наприклад, VR-сценарії, функціональні треки, моделювання ситуацій).

Особливе значення має розширення наукових досліджень у сфері СФП, спрямованих на вивчення впливу фізичних навантажень на психофізіологічний стан правоохоронців, а також обґрунтування критеріїв професійної придатності на основі комплексної фізичної діагностики. Важливою перспективою є також запровадження єдиних європейських стандартів фізичної підготовки у поліцейських структурах України в межах інтеграції до євроатлантичного безпекового простору [4, с. 108].

Перспективи подальших досліджень у сфері спеціальної фізичної підготовки (СФП) працівників поліції є надзвичайно широкими та актуальними в контексті реформування правоохоронної системи, модернізації освітнього процесу у вищих закладах МВС та підвищення вимог до професійної компетентності поліцейських. Насамперед перспективним напрямом є розробка індивідуалізованих програм СФП, які враховують фізичний стан, вік, стать, психологічні особливості та специфіку службової діяльності кожного співробітника. Такий підхід дозволить максимально ефективно реалізувати фізичний потенціал працівників поліції, підвищити мотивацію до занять фізичною культурою та знизити ризики професійного вигорання.

Отже, спеціальна фізична підготовка відіграє вирішальну роль у формуванні професійної готовності працівників поліції, забезпечуючи як високий рівень фізичної витривалості, так і психологічної стійкості до стресових ситуацій. Її системна реалізація в навчально-професійній діяльності сприяє підвищенню ефективності службових дій, адаптації до оперативного середовища, захисту життя і здоров'я співробітників і громадян. У перспективі – вдосконалення програм СФП з урахуванням інноваційних підходів, наукових розробок і європейських практик — стане вагомим чинником підвищення загальної якості підготовки поліцейських в Україні.

Список використаних джерел

1. Богуславський В. В., Шеремет К. В. Модель підготовки майбутнього співробітника сектору безпеки та охорони до професійної діяльності в екстремальних умовах // Світ дидактики: дидактика в сучасному світі: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 29–30 жовтня 2024 р. За наук. ред. О. М. Топузова, О. В. Малихіна. – Київ : Педагогічна думка, 2025. – С. 167.

URL:

[https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744849/1/Збірник_Дидактика_2024\(2025\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744849/1/Збірник_Дидактика_2024(2025).pdf).

2. Ленкова Т. Р., Казначеев Д. Г. Професійна підготовка працівників Національної поліції України та її особливості щодо дій в умовах воєнного стану. Актуальні проблеми службово-бойової діяльності сил сектору безпеки і оборони України в умовах воєнного стану. 2022. С. 149-150.

3. Пожидаєв М. Ю. Роль і місце спеціальної фізичної підготовки в діяльності майбутніх поліцейських. The 3 rd International scientific and practical conference—Modern research in world science (June 12-14, 2022) SPC—Sci-conf. com. ual, Lviv, Ukraine. 2022. 1867 p.

4. Розвиток фізичних якостей здобувачів вищої освіти ЗВО МВС України [Текст]: метод. рек. [В. В. Бондаренко, С. М. Решко, Г. В. Бикова та ін.]. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2021. 108 с.

ПРОЦЕСУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ, ВЧИНЕНИХ МЕДИЧНИМИ ПРАЦІВНИКАМИ, ТА УХВАЛЕННЯ СУДОВИХ РІШЕНЬ У СУДІ ПЕРШОЇ ІНСТАНЦІЇ

Польова Анастасія

Ст.викладач

Кафедра менеджменту та соціально-гуманітарних дисциплін

Короговний Олександр Анатолійович

аспірант

Кафедра права

Чешко Микола Ігорович

аспірант

Кафедра права

Максименко Олександр Андрійович

аспірант

Кафедра права

Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», Україна

У сучасних умовах розвитку медицини та зростання суспільної уваги до якості медичних послуг зростає ймовірність виникнення конфліктних ситуацій між пацієнтами та медичними працівниками, що нерідко мають кримінально-правові наслідки. Кримінальні правопорушення, вчинені медичними працівниками, становлять специфічну групу злочинів, які поєднують у собі високий рівень суспільної небезпеки з потребою глибокого фахового аналізу дій особи в межах її професійної компетенції.

Методика розслідування таких кримінальних правопорушень вимагає ретельного аналізу медичної документації, залучення профільних експертів, а також визначення об'єктивних критеріїв, за якими можна оцінити правильність або помилковість дій медичного персоналу. Особливість полягає у складності встановлення причинно-наслідкового зв'язку між професійною діяльністю лікаря та настанням негативних наслідків для здоров'я або життя пацієнта. Крім того, в таких випадках часто має місце ненавмисна форма вини або професійна недбалість, що потребує тонкої юридичної кваліфікації.

Важливо враховувати, що процес збору доказової бази у таких провадженнях передбачає дотримання особливого процесуального порядку. До обов'язкових дій слід віднести: допит свідків - інших медичних працівників, пацієнтів, родичів; отримання та аналіз медичних карт; вилучення історій хвороб; проведення судово-медичних експертиз, включаючи повторні або комісійні, у випадках суперечливих висновків.

Значну роль відіграє і процесуальний статус медичного працівника у кримінальному провадженні: від свідка до підозрюваного, обвинуваченого чи підсудного. Зміна цього статусу повинна супроводжуватися неупередженим аналізом доказів та забезпеченням його процесуальних прав, включаючи право на захист та участь у слідчих діях через захисника.

Після завершення досудового розслідування, справа передається до суду першої інстанції, де розглядається в межах кримінального процесуального законодавства з урахуванням презумпції невинуватості. Суд вивчає надані стороною обвинувачення докази, експертні висновки, заслуховує свідків, фахівців та експертів. У центрі уваги - визначення, чи мали місце дії або бездіяльність, які грубо суперечать загальноновизнаним медичним стандартам, а також чи була ця поведінка причинно пов'язана з негативними наслідками для пацієнта.

Судові рішення у таких справах мають різну правову природу: вирок (обвинувальний чи виправдувальний), ухвали про закриття провадження або зміну обвинувачення. При ухваленні обвинувального вироку суд враховує низку обставин - ступінь вини, мотиви, тяжкість наслідків, особистість обвинуваченого, його поведінку після злочину, наявність пом'якшуючих обставин, добровільне відшкодування шкоди тощо. У виправдувальних вироках переважає позиція щодо недоведеності вини або відсутності складу злочину.

Не менш важливими є ситуації, коли результатом розгляду стає перекваліфікація дій на інші статті, наприклад, із кримінального правопорушення на адміністративне правопорушення або дисциплінарну відповідальність. У такому випадку має місце оцінка дій як службової помилки, а не злочину, що формує нову правову практику уникнення криміналізації фахових помилок.

Судова практика показує, що найчастіше справи проти медичних працівників порушуються за статтями 140, 367, 115, 128, 139 Кримінального кодексу України. У більшості з них вирішальне значення має судово-медична експертиза. При цьому суд зобов'язаний забезпечити повну, всебічну й об'єктивну оцінку всіх обставин справи, уникаючи як надмірної лояльності до обвинуваченого, так і тиску громадськості або потерпілих.

Таким чином, забезпечення ефективного розслідування кримінальних правопорушень, вчинених медичними працівниками, а також законність і обґрунтованість процесуальних рішень суду першої інстанції є необхідною умовою справедливого правосуддя. Необхідне постійне вдосконалення як слідчої методики, так і судової практики щодо розмежування професійної помилки та кримінальної відповідальності.

Це дозволить не лише захистити права пацієнтів, а й запобігти неправомірному переслідуванню представників медичної спільноти, забезпечуючи баланс між правом на життя та правом на захист у медичній сфері.

Список використаних джерел

1. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13 квіт. 2012 р. № 4651-VI. Відомості Верховної Ради України. 2013. № 9–10. Ст. 88.
2. Руденко М.Й., Шепітько В.Ю. Криміналістика : підручник. Харків : Право, 2021. 432 с.
3. Галаган І.О. Методика розслідування злочинів, пов'язаних із лікарськими помилками. Юридична Україна. 2020. № 5. С. 52–57.
4. Шкурлат Ю.М. Судові рішення у кримінальному провадженні: теорія і практика. Київ : Юрінком Інтер, 2021. 368 с.
5. Слободянюк О.С. Судові медичні експертизи як джерело доказів у кримінальному провадженні. Актуальні проблеми кримінального права і процесу. 2022. № 2(30). С. 92–98

SPECIFIC FEATURES OF THE LEGAL REGULATION OF AUTHORS' PROPERTY RIGHTS TO SERVICE WORKS IN UKRAINE: A CIVIL LAW PERSPECTIVE

Yankevych Dmytro

student, education seeker

Faculty of Law, Department of Criminal Process and Criminalistics

Lviv Ivan Franko National University, Ukraine

Today intellectual property is one of the most effective and efficient components of social-economic development. Big amount of this objects are created in a process of employees' performance of their work duties. In 2022 the copyright legislature was changed, which led to considerable authors' property rights to the official works restrictions. In this context the solving of protecting this author's rights problems gaining significant relevance.

The previous version of the Law of Ukraine «On Copyright and Related Rights» (hereinafter – Law of 23.12.1993) contains a provision, in which establish, that distribution of author's property rights to service works is determined by a law, if another is not predicted by a contract between employer and employee [1]. Furthermore, p. 2 of the article 429 of the Civil Code of Ukraine (hereinafter – CC of Ukraine) establish, that intellectual property rights to an object created in connection with the performance of an employment contract or a contract as a type of such a contract, are owned by the author, who created this object, and the entity or a person who is employer in comparison to the author, commonly, if another isn't established by a CC of Ukraine or a contract [2]. Accordingly, the employer and his employee, who is the author of the creation, if another allocation of rights isn't predicted by labor contracts or civil-law treaties, have joint rights both to receive the certification about the registration of copyrights for service work and to use such copyrighted work. This

position was also supported by the Supreme Court of Ukraine (hereinafter – SC of Ukraine) in the resolution of the Plenum «On the application by courts of norms of legislation in cases of protection of copyrights and related rights» dated 04.06.2010 № 5 [3].

Furthermore, the new version of the Law of Ukraine «On Copyright and Related Rights» (hereinafter – Law of 01.12.2022) establish quite the opposite provision. According to the p.2 of the article 14 of the Law of 01.12.2022, property rights to service work are transferred to the employer from the moment of its creation in full amount, unless otherwise is not predicted by this Law, labor contract or another treaty between employer and employee [4]. Additionally, p. 3 of the article 440 of the CC of Ukraine establish the provision with the identical position: intellectual property rights to an object created in connection with the performance of labor duties, transfer to the entity or a person who is employer in comparison to the author, from the moment of this object creation in full amount unless otherwise is not predicted by a contract or a law. That is, p. 2 of the article 429 of the CC of Ukraine is conflicting not only with norms of the Law of 01.12.2022, but as well with provision, that is established in p. 3 of the article 440 of the CC of Ukraine.

Concerning p. 2 of the article 429 of the CC of Ukraine, namely «unless otherwise established by this Code or the contract», as well as p. 3 of the article 429 of the CC of Ukraine, which establish that «the specifics of the exercise of intellectual property rights to an object created in connection with the performance of an labor contract, may be established by a law», in the event of a conflict between such provisions, preference should be given to p.3 of the article 440 of the CC of Ukraine and p. 2 of the article 14 of the Law of 01.12.2022, which, actually, limits authors' property rights to service works fully. In accordance with this, for protection of authors' property rights to service works and avoiding conflicts, the most suitable and optimal way is negotiation of all controversial points in advance, that is, until the moment of concluding an employment contracts or civil-law treaties. In these cases an author would be able to: 1) save partly or fully his/her property rights to service works; 2) avoid the responsibility, including criminal liability.

References

1. Про авторське право і суміжні права: Закон України від 23.12.1993 р. № 3792-XII. Відомості Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text>. (дата звернення: 16.06.2025).
2. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. у № 435-IV. Відомості Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#n2291>. (дата звернення: 16.06.2025).
3. Про застосування судами норм законодавства у справах про захист авторського права і суміжних прав: Постанова Пленуму Верховного Суду України від 04.06.2010 р. №5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0005700-10#Text>. (дата звернення: 16.06.2025).

4. Про авторське право і суміжні права: Закон України від 01.12.2022 р. № 2811-IX. Відомості Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>. (дата звернення: 16.06.2025).
5. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 р. № 2341-III. Відомості Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>. (дата звернення: 16.06.2025).

ЕВОЛЮЦІЯ СТАНДАРТІВ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ: ВІД КЛАСИЧНИХ ДО СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ

Жбанчик А.В.

Доцент кафедри, кандидат юридичних наук

Лопасєва О.М.

Старша викладачка

Кафедра Вогневої підготовки

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

Анотація. У статті досліджується еволюція стандартів вогневої підготовки Національної поліції України, зокрема перехід від класичних методик до сучасних підходів, орієнтованих на підвищення професійної підготовки поліцейських. Історично вогнева підготовка в Україні базувалася на традиційних моделях, що включали обмежений набір практичних занять та стандартних сценаріїв. Однак зміни у суспільно-політичній ситуації та зростання складності завдань, які виконують поліцейські, підштовхнули до перегляду підходів та запровадження більш адаптивних і технологічних методів. Розглядаються сучасні стандарти, які включають симуляційні тренажери, моделювання реальних ситуацій, використання штучного інтелекту та цифрових платформ для аналізу результатів і відстеження прогресу поліцейських. Висвітлюються переваги таких технологій, які дозволяють створити максимально наближені до реальних умов тренування, знижуючи ризики, економлячи ресурси та підвищуючи точність і швидкість реакцій. У статті наголошується на важливості розвитку інтегрованих систем підготовки для поліпшення якості навчання особового складу Національної поліції України та підвищення рівня публічної безпеки.

Ключові слова: Національна поліція України, вогнева підготовка, сучасні підходи, штучний інтелект, реальні умови.

SUMMARY

The article examines the evolution of fire training standards of the National Police of Ukraine, in particular the transition from classical methods to modern approaches aimed at improving the professional training of police officers. Historically, fire

training in Ukraine was based on traditional models that included a limited set of practical exercises and standard scenarios. However, changes in the socio-political situation and the increasing complexity of the tasks performed by police officers prompted a review of approaches and the introduction of more adaptive and technological methods. Modern standards are considered, which include simulation simulators, modeling of real situations, the use of artificial intelligence and digital platforms to analyze the results and track the progress of police officers. The advantages of such technologies are highlighted, which allow you to create training as close as possible to real conditions, reducing risks, saving resources, and increasing the accuracy and speed of reactions. The article emphasizes the importance of the development of integrated training systems to improve the quality of training of the personnel of the National Police of Ukraine and increase the level of public safety.

Keywords: National Police of Ukraine, fire training, modern approaches, artificial intelligence, real conditions.

Постановка проблеми: Ефективна вогнева підготовка є ключовим елементом професійної діяльності поліцейських, оскільки вони часто стикаються із ситуаціями, що вимагають точного і швидкого реагування в умовах загрози життю. Однак традиційні підходи до вогневої підготовки, які довгий час застосовувалися у Національній поліції України, не завжди відповідають сучасним вимогам і викликам. Класичні методи навчання зазвичай обмежені стандартними вправами на полігонах, що не відображають повної складності реальних ситуацій, з якими поліцейські можуть стикнутися на службі.

Сучасні умови боротьби зі злочинністю, зростання рівня урбанізації, а також нові загрози, такі як терористичні акти, потребують від поліцейських не лише базових навичок стрільби, а й уміння діяти швидко, злагоджено і точно в умовах стресу. Відсутність системного підходу до розвитку адаптивних, реалістичних тренувальних методик створює розрив між рівнем підготовки та реальними потребами. Проблема полягає в тому, що традиційні стандарти не забезпечують необхідної гнучкості та інтеграції сучасних технологій (симуляторів, віртуальної реальності, аналізу даних), які могли б сприяти підвищенню якості підготовки. Відтак виникає нагальна потреба в еволюції стандартів вогневої підготовки Національної поліції України, перехід на сучасні методи, що включають технології моделювання та симуляції, для створення максимально реалістичних умов навчання, які відповідатимуть сучасним викликам.

Аналіз публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми. Дослідження еволюції стандартів вогневої підготовки Національної поліції України здійснювали у своїх працях: Лопаєва О.М., Волков Ю. М., Поливанюк В. Д., Зеленський Є.С., Гуцуляк М. Я, Равлюк І.І., Наточій А.Д.

Метою статті є дослідити та проаналізувати еволюцію стандартів вогневої підготовки Національної поліції України, зокрема перехід від класичних методик

до сучасних підходів, що відповідають вимогам сьогодення. Стаття спрямована на:

1. Виявлення основних недоліків традиційних методів вогневої підготовки та визначення факторів, що обумовлюють потребу у їхній модернізації.
2. Опис сучасних підходів до вогневої підготовки, таких як використання симуляційних технологій, віртуальної реальності, тренажерів і цифрових платформ для аналізу результатів навчання.
3. Оцінку впливу новітніх методик на підвищення професійної готовності поліцейських до виконання завдань у стресових і непередбачуваних ситуаціях.
4. Розробку рекомендацій щодо інтеграції сучасних технологій у програму вогневої підготовки для підвищення її ефективності та відповідності сучасним викликам.

Таким чином, мета статті полягає у формуванні основ для оновлення підходів до вогневої підготовки Національної поліції України, що дозволить підвищити рівень безпеки, точності та оперативності дій поліцейських у реальних ситуаціях.

Виклад основного матеріалу. Вогнева підготовка в Україні має глибокі історичні корені, які можна простежити ще з часів радянської армії. Протягом десятиліть в Україні застосовувалися класичні підходи до навчання курсантів, засновані на теоретичних знаннях та практичних навичках, пов'язаних із застосуванням вогнепальної зброї. Основною метою вогневої підготовки було формування умінь ефективно застосовувати зброю в умовах бойових дій, що включало в себе навчання стрільбі, тактиці ведення вогню та управлінню вогневими засобами[1].

До 2022 року система вогневої підготовки Національної поліції України базувалася на традиційних методах, які включали масові стрільби на полігонах, практичні заняття та навчальні збори. Однак, з огляду на зміни в геополітичній ситуації та характер бойових дій, ставало очевидним, що ці підходи потребують адаптації. В умовах гібридної війни, що розпочалася виникла необхідність у нових методах підготовки, які б відповідали сучасним викликам. Паралельно з цим, поліцейські почали переймати західні стандарти навчання та підготовки, що призвело до поступового впровадження нових методик, які акцентують увагу на тактичній підготовці, індивідуальному навчанні та інтеграції сучасних технологій. Це стало основою для подальшої еволюції стандартів вогневої підготовки, що відзначилося переходом від класичних підходів до сучасних методик, що враховують реалії бойових дій.

Після 2022 року вогнева підготовка Національної поліції України зазнала значних змін, які були зумовлені новими реаліями війни на території України. Військовий конфлікт відкрив очі на необхідність адаптації методів навчання до сучасних умов ведення бойових дій, зокрема в умовах гібридної війни, коли поєднуються класичні військові дії з інформаційними та психологічними війнами [2].

Однією з ключових змін стало впровадження більшої практичної складової в навчальний процес. Традиційні масові стрільби на полігонах були доповнені навчанням у реальних бойових умовах. Зокрема, акцент було зроблено на тактичних заняттях, які включали в себе відпрацювання дій в малих групах, ведення бою в умовах міської забудови та використання новітніх технологій.

Крім того, важливим аспектом стало інтегрування західних стандартів вогневої підготовки. Це включало запозичення методик, які використовують армії країн НАТО. Наприклад, велику увагу почали приділяти індивідуальній підготовці поліцейських, а також підготовці інструкторів, які здатні ефективно навчати нових поліцейських. Створення спеціальних курсів, дозволило зосередитися на специфічних навичках, необхідних у сучасних бойових умовах.

Нововведенням в умовах воєнного стану, стало запровадження симуляційних тренажерів та сучасних технологій, що стало важливою частиною вогневої підготовки. Використання віртуальної та доповненої реальності, а також тренажерів для відпрацювання стрільби, дало можливість поліцейським отримувати практичний досвід без ризику для життя. Це не лише підвищило ефективність навчання, але й дозволило зекономити час та ресурси [3, с. 690].

Усі ці зміни відбулися на фоні постійного аналізу бойового досвіду, що отримали поліцейські. Оперативні зворотні зв'язки від поліцейських стали основою для постійного вдосконалення стандартів вогневої підготовки, що в свою чергу позитивно вплинуло на готовність поліцейських до виконання бойових завдань[4].

Сучасні підходи до вогневої підготовки Національної поліції України відображають зміни, які відбулися внаслідок бойових дій та потреби адаптації до нових умов. Вони ґрунтуються на інтеграції новітніх технологій, сучасних методик навчання та реалій бойового досвіду.

Одним із ключових аспектів сучасної вогневої підготовки є індивідуалізація навчання. Поліцейські проходять підготовку, що враховує їхні особисті здібності, навички та рівень підготовленості. Це дозволяє ефективніше досягати навчальних цілей та швидше засвоювати матеріал. Наприклад, використання тестування та оцінювання на початку курсу допомагає виявити слабкі місця та сфокусувати увагу на їх покращенні.

Також важливою є інтеграція вогневої підготовки з іншими аспектами бойової підготовки, такими як тактика, медицина та психологічна підготовка. Це забезпечує комплексний підхід до навчання, де поліцейські не лише вчать застосовувати зброю, але й розуміють, як діяти в критичних ситуаціях, що може статися на полі бою[6].

Крім того, акцент на командній взаємодії в процесі вогневої підготовки дозволяє поліцейським краще координувати свої дії в умовах бою. Створення ситуацій, які імітують бойові дії, допомагає підвищити ефективність роботи в командах, що критично важливо для успішного виконання завдань.

Слід додати, що впровадження сучасних підходів до вогневої підготовки Національної поліції України стикається з кількома викликами та обмеженнями, які можуть негативно вплинути на ефективність навчання.

По-перше, недостатнє фінансування залишається однією з основних проблем. Високоякісні симуляційні тренажери та інноваційні технології потребують значних інвестицій, яких часто не вистачає. Це обмежує можливість широкомасштабного впровадження новітніх технологій, що в свою чергу може знижувати рівень підготовки поліцейських.

По-друге, необхідність навчання інструкторів, які здатні ефективно працювати з новими технологіями, також є важливим викликом. Багато існуючих інструкторів можуть не мати достатнього досвіду роботи з сучасними тренажерами чи методами, що вимагає додаткового часу та ресурсів для їх підготовки.

Крім того, існують організаційні бар'єри, пов'язані з адаптацією навчальних програм. Заклади вищої освіти зі специфічними умовами навчання МВС України потребують значних змін у своїй структурі та підходах до навчання, щоб інтегрувати нові методи. Це може викликати опір з боку частини керівництва, яке може бути звиклим до традиційних підходів[7].

Також важливим є психологічний аспект. Багато поліцейських можуть бути скептично налаштовані до нових методів навчання, особливо якщо вони звикли до традиційних форм підготовки. Це може вплинути на їхню мотивацію та готовність приймати нові технології [8, с. 83].

Впровадження сучасних підходів до вогневої підготовки Національної поліції України супроводжується як викликами, так і перспективами.

Серед основних викликів — фінансові обмеження. Обладнання для симуляцій та новітні технології потребують значних витрат, які не завжди можуть бути забезпечені в умовах обмеженого бюджету. Додатково, недостатня кількість кваліфікованих інструкторів, здатних працювати з новими технологіями, ускладнює процес впровадження. Також важливим викликом є опір до змін з боку керівництва, яке може віддавати перевагу традиційним методам навчання [9, с. 330].

Попри ці труднощі, існують значні перспективи. Інтеграція сучасних технологій у вогневу підготовку відкриває нові можливості для підвищення ефективності навчання. Використання симуляторів дозволяє поліцейським відпрацьовувати реальні сценарії в безпечних умовах, що може значно знизити ризики під час бойової підготовки.

Крім того, сучасні методи навчання можуть сприяти формуванню більш адаптивних та готових до змін поліцейських. Підготовка в умовах, близьких до реальних, підвищує бойову готовність і зменшує стрес під час реальних бойових дій.

Таким чином, хоча впровадження нових підходів до вогневої підготовки стикається з викликами, правильне управління цими процесами може призвести

до значних поліпшень у підготовці поліцейських та підвищення загальної ефективності Національної поліції України.

Список використаних джерел

1. Бодирєв, Д. А., О. Д. Завістовський. Нові підходи у методиці викладання вогневої підготовки під час воєнного стану. Аналітично-порівняльне правознавство. 2023 р. 246-249 с.
2. Владимиров, М. В., В. В. Підгайна. Удосконалення вогневої підготовки поліцейських в умовах воєнного стану. Підготовка правоохоронців в системі МВС України в умовах воєнного стану: зб. наук. пр. [конф.(м. Харків, 26 трав. 2023 р.)]. Вінниця: ХНУВС, 2023.С. 66-69, 2023.
3. Кучеренко Д.В., Тимофєєв В.П. Вогнева підготовка працівників правоохоронних органів в умовах воєнного стану. In: The 1 st International scientific and practical conference "Science and society: modern trends in a changing world"(December 18-20, 2023) MDPC Publishing, Vienna, Austria. 2023. 702 p. 2023. p. 689.
4. Закордонний досвід підготовки кадрів для сил сектору безпеки та можливості його використання в Україні: наук-метод. рек. К.Л.Бугайчук, І.Б. Гончаренко, Ю.О. Михайлова, І.О. Святокум, О.В. Федосова, Д.В. Швець, Харків: Харк. Нац. уе-т. внутр. справ. -2016.-120с.
5. Савченко, М. С., С. В. Жуковський. Вогнева Підготовка Складова Професійної Підготовки Поліцейського. Матеріали викладені у авторській редакції з незначними коректорськими правками. 2020 р. 161 с.
6. Наточій, А. Д., & Тимощенко, В. О. (2023). Сучасні питання удосконалення тактико-спеціальної, вогневої, фізичної та психологічної підготовки фахівців сектору безпеки і оборони України в умовах воєнного стану. Актуальні проблеми теорії та практики службово-бойової діяльності складових сектору безпеки та оборони в сучасних умовах: матеріали Всеукр. наук. практ. конф.(м. Київ, 27 жовтня 2023 р.). Київ: Київський інститут Національної гвардії України, 2023. 391 с.
7. Тінін Д. Удосконалення умов праці поліцейського в умовах сьогодення. The 15th International scientific and practical conference «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (August 14-16, 2022) MDPC Publishing, Berlin, Germany. 2022. 426 p.
8. Казначеев Д.Г, Лопаєва О.М. Особливості формування психологічної стійкості і готовності працівників поліції у процесі навчання з вогневої підготовки / Д.Г. Казначеев, О.М. Лопаєва // Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2018. №4(97). С. 82-85.
9. Наточій А. Вогнева підготовка – складова професійної компетентності майбутніх офіцерів поліції / А. Наточій, П. Смаль // Науковий вісник

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2021. № 4
(114). С. 329-333

WZMACNIANIE KRAJOWYCH MECHANIZMÓW ŚCIGANIA PODSTAWOWYCH ZBRODNI MIĘDZYNARODOWYCH NA PODSTAWIE ZASADY JURYSDYKCJI UNIWERSALNEJ

Jankewycz Dmytro

student, kandydat na studia

Wydział Prawa, Uniwersytet Narodowy im. Iwana Franki we Lwowie

Zbrojna agresja Rosji przeciwko Ukrainie doprowadziła do masowych naruszeń międzynarodowego prawa humanitarnego, które wymagają skutecznego ścigania karnego. W tym kontekście współpraca międzynarodowa odgrywa kluczową rolę w zapewnianiu sprawiedliwości, ściganiu najpoważniejszych zbrodni oraz we wdrażaniu zasady „rządów prawa” na arenie międzynarodowej. Jedną z metod osiągnięcia tych celów jest stosowanie zasady jurysdykcji uniwersalnej, która pozwala państwom ścigać sprawców najcięższych zbrodni, takich jak ludobójstwo, zbrodnie przeciwko ludzkości, zbrodnie wojenne i zbrodnie agresji – niezależnie od miejsca ich popełnienia, obywatelstwa sprawcy lub ofiary, a także innych tradycyjnych powiązań z jurysdykcją.

Zasada ta została ugruntowana w szeregu międzynarodowych aktów prawnych, w tym we wszystkich czterech Konwencjach Genewskich z 1949 roku oraz w Konwencji ONZ przeciwko torturom oraz innemu okrutnemu, nieludzkiemu lub poniżającemu traktowaniu albo karaniu z 1984 roku (dalej: Konwencja przeciwko torturom). Na przykład, Konwencja Genewska o ochronie ludności cywilnej podczas wojny w artykule 149 stanowi, że każda ze stron konwencji jest zobowiązana do poszukiwania osób oskarżonych o popełnienie lub wydanie rozkazu popełnienia poważnych naruszeń oraz postawienia ich przed sądem – niezależnie od ich obywatelstwa. Z kolei Konwencja przeciwko torturom zobowiązuje każde państwo będące jej stroną do podjęcia odpowiednich i niezbędnych środków w celu ustanowienia jurysdykcji nad tymi przestępstwami w przypadkach, gdy sprawca przebywa na terytorium podlegającym jurysdykcji danego państwa. Ponadto, zasada jurysdykcji uniwersalnej jest również potwierdzona w precedensowym prawie międzynarodowym. Tak, w orzeczeniu Międzynarodowego Trybunału Sprawiedliwości ONZ w sprawie nr ICJ Rep 3 (2002) „Demokratyczna Republika Konga przeciwko Belgii” wskazano, że szeroka jurysdykcja (jurysdykcja uniwersalna) w żaden sposób nie narusza immunitetów przewidzianych przez międzynarodowe prawo zwyczajowe. Co więcej, Europejski Trybunał Praw Człowieka (dalej: ETPCz)

w wyroku z dnia 2 czerwca 2014 roku w sprawie „Jones i inni przeciwko Zjednoczonemu Królestwu” uznał, że jurysdykcja uniwersalna nie dotyczy wyłącznie ścigania karnego. Obejmuje ona również obowiązek wypłaty odszkodowań cywilnych w znacznej części (na przykład w drodze powództwa cywilnego) [1].

Praktyka stosowania zasady jurysdykcji uniwersalnej stała się szeroko wykorzystywana również w kontekście zbrojnej agresji Federacji Rosyjskiej przeciwko Ukrainie. W latach 2023–2024 Prokuratura Generalna Niemiec gromadziła dowody w celu ewentualnego oskarżenia rosyjskich dowódców. W Polsce natomiast organy prokuratorskie prowadzą śledztwa w sprawach masowych zbrodni przeciwko ukraińskim cywilom, współpracując przy tym z ukraińskimi organami ścigania [2]. Inicjatywy te pokazują rosnącą rolę jurysdykcji krajowej jako uzupełnienia międzynarodowych środków wymiaru sprawiedliwości. Jurysdykcja krajowa kompensuje ograniczenia, z jakimi boryka się Międzynarodowy Trybunał Karny (dalej: MTK) oraz Międzynarodowy Trybunał Sprawiedliwości ONZ – w szczególności te związane z wyzwaniem jurysdykcyjnymi, barierami politycznymi oraz brakiem zasobów. Sądy krajowe, zwłaszcza w państwach z dobrze rozwiniętym systemem prawnym, działają szybciej i skuteczniej reagują na wnioski ofiar lub państw partnerskich, a także realizują zobowiązania wynikające z wielostronnych traktatów międzynarodowych, takich jak Konwencje Genewskie (1949) i Konwencja ONZ przeciwko torturom.

Jednak praktyczne stosowanie tej zasady wciąż napotyka na wiele wyzwań, takich jak ograniczenia jurysdykcyjne wynikające z prawa krajowego, istnienie immunitetów dla wysokich rangą urzędników (co wyraźnie widać w sprawie Międzynarodowego Trybunału Sprawiedliwości „Demokratyczna Republika Kongo przeciwko Belgii”), a także trudności związane ze zbieraniem dowodów i skutecznym nawiązywaniem współpracy międzypaństwowej. W związku z tym proponujemy ulepszyć mechanizm realizacji zasady jurysdykcji uniwersalnej, w szczególności poprzez zatwierdzenie formalnego ponadnarodowego mechanizmu rozdzielania spraw karnych między państwa na podstawie tej zasady. Celem takiego rozwiązania byłoby unikanie dublowania śledztw oraz zwiększenie skuteczności postępowań karnych. Mechanizm ten został częściowo zrealizowany w praktyce Eurojustu, który koordynuje postępowania karne w ramach UE, ale sam nie posiada jurysdykcji [3]. Dodatkowo proponujemy utworzenie stałych jednostek strukturalnych w biurach prokuratur państw stosujących zasadę jurysdykcji uniwersalnej, które specjalizowałyby się w zbrodniach międzynarodowych. Obecnie większość państw stosuje tę zasadę ad hoc, czyli wyłącznie w sytuacjach wyjątkowych [4]. Uważamy, że wdrożenie takich struktur pozwoli na systematyczne gromadzenie wiedzy i doświadczenia, utrzymywanie kontaktów z MTK oraz organizacjami dokumentującymi zbrodnie – na przykład z ukraińską Koalicją 5 Rano – co z kolei przyczyni się do zwiększenia skuteczności i efektywności stosowania zasady jurysdykcji uniwersalnej na arenie międzynarodowej.

Bibliografia

1. Ostropolski T. Zasada jurysdykcji uniwersalnej w prawie międzynarodowym. Instytut Wydawniczy EuroPrawo. URL: <https://iwep.pl/pl/p/Zasada-jurysdykcji-uniwersalnej-w-prawie-miedzynarodowym/79>. (data dostępu: 12.06.2025).
2. Górszczyk Z. Eurojust pomaga walczyć z przestępczością ponad granicami. URL: <https://www.rp.pl/zawody-prawnicze/art13240081-eurojust-pomaga-walczy-z-przestepczoscia-ponad-granicami>. (data dostępu: 12.06.2025).
3. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 19 maja 2022 r. w sprawie zwalczania bezkarności za zbrodnie wojenne w Ukrainie (2022/2655(RSP)). URL: <https://www.prawo.pl/akty/dz-u-ue-c-2022-479-68%2C72097627.html>. (data dostępu: 12.06.2025).
4. Rosjanie chcieli zaatakować bazy USA w Niemczech. URL: <https://www.rp.pl/polityka/art40193671-rosjanie-chcieli-zaatakowac-bazy-usa-w-niemczech>. (data dostępu: 12.06.2025).

ЮРИДИЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ЗЕМЕЛЬНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ: СПІВВІДНОШЕННЯ МАЙНОВИХ, АДМІНІСТРАТИВНИХ ТА КРИМІНАЛЬНИХ ЗАХОДІВ ВПЛИВУ

Степанюк Ксенія Олександрівна

Здобувачка вищої освіти

Навчально-наукового інституту права та інноваційної освіти

Шаповалова Катерина Геннадіївна

Доцент кафедри цивільно-правових дисциплін

доктор філософії в галузі «Право»

ORCID: 0000-0003-4027-7576

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

Юридична відповідальність за земельні правопорушення в Україні має багаторівневу природу, поєднуючи майнові (цивільно-правові), адміністративні та кримінальні заходи впливу. Попри формальну урегульованість кожної з цих форм, їх співвідношення залишається методологічно й практично невпорядкованим. Фрагментарність нормативної бази, дублювання складів порушень у Кодексі України про адміністративні правопорушення (далі - КУпАП) [8] та Кримінальному кодексі України (далі – КК України) [13], а також відсутність єдиного підходу до відшкодування шкоди землі утворюють колізії, що ускладнюють: чітку кваліфікацію деліктів; вибір адекватного виду санкції; забезпечення принципу *non bis in idem*; ефективне відновлення земельних ресурсів.

Така ситуація породжує суспільно небезпечні наслідки: зниження превентивного потенціалу права, нераціональне використання земель, втрати бюджету та недовіру суб'єктів господарювання до правозастосовних органів. Водночас в умовах євроінтеграції та зростання інвестицій у землю підвищуються вимоги до прозорості й передбачуваності санкційного механізму.

Відповідно до статті 14 Конституції України, земля визнається основним національним багатством, що перебуває під особливим захистом держави [1]. Для реалізації цього конституційного припису необхідна цілісна, науково обґрунтована державна політика, спрямована на формування сучасної системи земельних відносин, яка відповідала б принципам демократичної правової держави. Така система має гарантувати кожному громадянину можливість реалізувати і захистити свої права на землю, а також забезпечити верховенство права в земельній сфері. У цьому контексті інститут юридичної відповідальності відіграє ключову роль як правовий інструмент, покликаний забезпечити дотримання законності та недопущення зловживань у використанні земельних ресурсів.

Вишневська М.М. найбільш обґрунтованою вважає позицію, згідно з якою юридична відповідальність розуміється як встановлений законом різновид і обсяг державного примусового впливу, що виражається у визнанні особи винною у вчиненні правопорушення та застосуванні до неї передбачених санкцій, які спричиняють негативні наслідки особистого, організаційного або майнового характеру [2].

Юридична відповідальність за порушення норм земельного законодавства має низку специфічних рис, що випливають із подвійного підходу законодавця до її правової природи. З одного боку, у Земельному кодексі України (далі – ЗК України) акцент зроблено на тому, що відповідальність органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування за порушення права власності на землю виступає однією з правових гарантій захисту цього права [3]. З іншого боку, Жорнокуй В.Г. розглядає юридичну відповідальність як інструмент державного примусу, за допомогою якого забезпечується реагування на вчинення правопорушення та вплив на особу-порушника з метою відновлення порушеного порядку [4, с. 93-95]. Таким чином, поєднання гарантійної та карально-примусової функцій зумовлює складну і багатовимірну природу відповідальності у сфері земельних правовідносин.

Шульга М. В. переконаний, що відповідальність за порушення норм земельного законодавства слід розглядати як міжгалузевий правовий інститут, що охоплює систему різноманітних за своїм характером заходів впливу на правопорушників. Його реалізація здійснюється через механізми, притаманні кільком галузям права, залежно від виду і ступеня правопорушення. У межах цієї конструкції юридична відповідальність у сфері земельних відносин класифікується на адміністративну, кримінальну, цивільно-правову, матеріальну та дисциплінарну [5, с. 377]. Такий підхід узгоджується із положеннями

Конституції України, яка закріплює у статті 92 принцип визначення видів відповідальності виключно законами, що надає нормативну основу для багаторівневої та комплексної моделі правової охорони земель [1].

Найпоширенішою формою юридичної відповідальності, що застосовується за порушення у сфері земельних правовідносин, Руданецька О. С. вважає адміністративну відповідальність. Вона становить різновид юридичної відповідальності, який настає у випадках вчинення правопорушень у сфері публічного права. З позицій адміністративно-правової доктрини, адміністративна відповідальність трактується як інститут, в межах якого до особи, що порушила приписи адміністративного законодавства, застосовуються встановлені законом адміністративні стягнення [6, с. 352]. Її особливістю є регламентація санкцій за дії, що посягають на встановлений державою порядок управління, включно з правопорушеннями у галузі охорони та використання земельних ресурсів.

Мелех Л.В. пропонує трактувати адміністративну відповідальність у сфері земельних правовідносин як процес реалізації державного примусу щодо особи, яка вчинила адміністративне правопорушення у цій сфері. Такий примус здійснюється уповноваженими органами або посадовими особами на основі встановленої законом процедури шляхом застосування передбачених державою заходів впливу. Метою цього механізму є забезпечення охорони земельних відносин, профілактика правопорушень, а також виховний вплив і покарання правопорушника [7, с. 260].

Підставою для застосування заходів адміністративного впливу та притягнення особи до відповідальності є факт вчинення адміністративного правопорушення. Відповідно до положень статті 9 КУпАП, таким правопорушенням визнається протиправна, винна дія або бездіяльність (незалежно від того, була вона вчинена умисно чи з необережності), яка посягає на публічні чи приватні інтереси - зокрема на державний або громадський порядок, майно, права й свободи громадян, а також на встановлений порядок управління - і за яку прямо передбачено відповідальність у чинному законодавстві [8].

На нашу думку, під адміністративним проступком у сфері земельних правовідносин доцільно вважати протиправне, винне (умисне або вчинене з необережності) діяння, що має незначний ступінь суспільної небезпеки та полягає в дії або бездіяльності особи, яка порушує встановлений порядок реалізації прав і законних інтересів землевласників і землекористувачів, систему управління у земельній сфері, правила раціонального використання, охорони та відтворення земельних ресурсів. Таке діяння виступає фактичною підставою для застосування адміністративної відповідальності, передбаченої чинним законодавством.

Залежно від характеру об'єкта посягання, Мелех Л.В. розділяє адміністративні правопорушення у земельній сфері умовно на три основні групи:

ті, що стосуються майнових земельних правовідносин; ті, що порушують публічно-правовий порядок управління у сфері землекористування; а також такі, що завдають шкоди суспільним інтересам у частині ефективного, екологічно безпечного та відновлюваного використання земельних ділянок [7, с. 260].

Норми, які встановлюють адміністративну відповідальність у сфері земельних відносин, закріплені в актах різної юридичної сили, зокрема в кодексах, законах та правилах. Останні можуть бути затверджені Кабінетом Міністрів України, центральними органами виконавчої влади або прийняті у формі рішень органів місцевого самоврядування. Так, низка статей КУпАП містить склади земельних деліктів. Зокрема, ст. 52 передбачає відповідальність за псування або забруднення сільськогосподарських і інших земель; ст. 53 - за порушення правил використання земель; ст. 53-1 - за самовільне зайняття земельної ділянки тощо [8]. Ці норми охоплюють окремі види земельних правопорушень, за які до адміністративної відповідальності можуть притягуватися як громадяни, так і посадові особи. Водночас, окремі склади мають спеціального суб'єкта: наприклад, за правопорушення, передбачене ст. 56 КУпАП, відповідають виключно фізичні особи, тоді як ст. 532 КУпАП, що встановлює санкції за перекручення відомостей державного земельного кадастру чи приховування інформації про землі запасу та резервного фонду, стосується виключно посадових осіб [8].

На думку Ленгер Я.І., значна частина положень чинного ЗК України, що стосуються адміністративної відповідальності за правопорушення у сфері земельних відносин, нині фактично не працює і не може бути ефективно реалізована у практиці правозастосування. Подібна ситуація спостерігається і з низкою інших нормативно-правових актів, які формально регулюють питання охорони земель, однак здебільшого мають декларативний, а не дієвий характер. Крім того, окремі правові норми законів дублюють положення, вже наявні в ЗК, що створює зайві повторення і правову невизначеність. Водночас, на переконання дослідника, кожне земельне правопорушення повинне бути чітко окреслене за своїми ознаками, які мають бути достатніми для того, щоб виокремити його з-поміж інших порушень через формулювання характерних сутнісних рис [9, с. 64].

Проведений аналіз чинного законодавства України щодо адміністративної відповідальності у сфері земельних правовідносин дає підстави констатувати наявність ряду істотних недоліків, які негативно впливають на ефективність його реалізації в практиці. Основними проблемами є дублювання положень, відсутність належної узгодженості, а в окремих випадках - і наявність суперечностей між приписами ЗК України, КУпАП та іншими нормативно-правовими актами, що регулюють питання адміністративної відповідальності за порушення у сфері землекористування. Законодавчі норми часто відзначаються неточністю формулювань, надмірною абстрактністю або декларативністю, що ускладнює практичне визначення складів адміністративних правопорушень.

Додаткову проблему становить обмежений перелік адміністративних стягнень, які можуть бути застосовані за порушення у земельній сфері. Окрім того, виявлено суттєві розбіжності між ЗК України та КУпАП щодо формулювання переліків правопорушень, за які передбачена адміністративна відповідальність.

Кондратенко Д.Ю. звертає увагу на те, що у чинному цивільному законодавстві закріплено, що притягнення особи до відповідальності можливе лише за наявності сукупності певних юридичних передумов. До таких належать: протиправна поведінка особи, яка суперечить вимогам закону чи іншим нормативним актам; встановлений причинно-наслідковий зв'язок між вчиненими діями (або бездіяльністю) і заподіяними негативними наслідками; наявність вини правопорушника у формі умислу чи необережності; а також факт завдання шкоди, тобто настання майнових збитків, прямо зумовлених таким діянням [10, с. 266].

Відповідно до статті 1166 ЦК України шкода, яка була завдана, підлягає повному відшкодуванню, за винятком випадків, коли особа зможе довести, що негативні наслідки виникли не з її вини [11]. Зокрема, ст. 156 ЗК України визначає підстави для компенсації збитків, завданих власникам земельних ділянок або землекористувачам [3]. Однак не всі з передбачених підстав мають характер цивільно-правових порушень, а саме відшкодування не завжди виступає формою цивільно-правової відповідальності. Наприклад, викуп сільськогосподарських земельних угідь є правомірною дією з боку уповноважених органів державної влади, тому надання компенсації у такому випадку розглядається як гарантія захисту прав, а не як наслідок правопорушення. Натомість ситуація, коли збитки компенсуються через деградацію ґрунту чи втрату інших корисних властивостей землі внаслідок неправомірної діяльності, вже підпадає під ознаки цивільно-правової відповідальності [7, с. 261].

Так, у справі № 396/2376/24 Новоукраїнський районний суд Кіровоградської області 18 березня 2025 року розглянув позов Державної екологічної інспекції Придніпровського округу до громадянина ОСОБА_1 щодо стягнення збитків, завданих засміченням земель. Підставою для позову стало виявлення 22.05.2024 року екологічною інспекцією засмічених ділянок загальною площею понад 500 м² побутовими, будівельними відходами, зерновими залишками, гноєм і дровами. На основі акту обстеження та відповідної методики розраховано розмір шкоди - 47 825,38 грн. ОСОБА_1 було притягнуто до адміністративної відповідальності за ст. 52 КУпАП (засмічення земель), призначено штраф 510 грн, який він сплатив. Однак добровільно завдану шкоду відповідач не відшкодував, не надав заперечень і не з'явився до суду. Суд, дослідивши докази, дійшов висновку, що відповідач порушив вимоги природоохоронного законодавства, спричинив майнову шкоду та зобов'язаний її компенсувати. Позов було задоволено повністю, з відповідача стягнуто 47 825,38 грн збитків і 3 028 грн судового збору [12].

Окремо слід зазначити, що матеріальні збитки, завдані незаконними рішеннями голів місцевих державних адміністрацій, а також діями або бездіяльністю посадових осіб цих адміністрацій чи наказами керівників їхніх структурних підрозділів, які діяли в межах службових повноважень, відшкодовуються за рахунок державного бюджету. Водночас держава має право пред'явити регресну вимогу до посадової особи, з вини якої було завдано шкоди, відповідно до порядку та в межах, визначених чинним законодавством. Окрім цього, розпорядчі акти, видані головами місцевих державних адміністрацій, а також інші рішення призначених ними посадових осіб можуть бути оскаржені в суді в порядку, встановленому законодавством України.

Кримінальна відповідальність передбачає реалізацію кримінально-правової норми щодо особи, яка вчинила кримінальне правопорушення. Вона виражається у негативній правовій оцінці поведінки порушника, яку дає суд, а також у застосуванні до нього передбачених законом заходів державного примусу. Ключовими елементами змісту кримінальної відповідальності є призначене судом покарання та процедура його виконання. Суттєвою ознакою, що вирізняє цей вид відповідальності серед інших – адміністративної чи цивільно-правової – є те, що її правовою підставою є виключно положення КК України, тоді як інші види базуються на нормах різних нормативно-правових актів [7, с. 261]. Крім того, заходи кримінального впливу можуть бути застосовані виключно за рішенням суду, на відміну від адміністративної чи цивільної відповідальності, де процедури притягнення можуть здійснювати й інші органи або посадові особи.

КК України містить низку статей, які передбачають відповідальність за правопорушення у сфері земельних відносин. Зокрема, кримінальна відповідальність устанавлюється за самовільне зайняття земельної ділянки або самовільне будівництво на ній (ст. 197-1), забруднення чи псування земель (ст. 239), протиправне вилучення ґрунтового покриву - верхнього шару землі (ст. 239-1), незаконне захоплення земель водного фонду в особливо великих розмірах (ст. 239-2), а також за нераціональне, безгосподарське використання земельних ресурсів (ст. 254) [13]. Усі ці склади кримінальних правопорушень мають екологічно-правову природу та спрямовані на охорону одного з найцінніших об'єктів довкілля - землі.

До прикладу, у справі №127/4095/24 від 19 травня 2025 року Громадянина (ОСОБА_4) було визнано винним у самовільному зайнятті земельної ділянки у с. Дружне Хмельницького району, що перебуває у власності держави. На незаконно зайнятій території було збудовано споруди без відповідних дозволів. У результаті дій обвинуваченого державі було завдано шкоди у розмірі 299 363,14 грн, що підтверджується експертним висновком. Суд дійшов висновку про доведеність винуватості ОСОБА_4 у вчиненні кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст. 197-1 КК України. Суд призначив йому покарання у вигляді штрафу в розмірі 210 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, що дорівнює 3 570 грн [14].

Звертає на себе увагу окрема особливість у контексті кримінальної відповідальності за самовільне зайняття земельної ділянки та самовільне будівництво, а також її зіставлення з аналогічним адміністративним правопорушенням, передбаченим КУпАП. Зокрема, у ст. 53-1 КУпАП йдеться про відповідальність за сам факт самовільного зайняття земельної ділянки [8], тоді як відповідна стаття КК України передбачає обов'язковість настання негативних наслідків як умову притягнення до кримінальної відповідальності [13]. Водночас жоден із цих нормативно-правових актів не містить легального визначення поняття «самовільне зайняття земельної ділянки». У зв'язку з цим слід звернутися до положень ЗУ «Про державний контроль за використанням та охороною земель» від 19 червня 2003 року [15], в якому під самовільним зайняттям розуміються будь-які дії особи, що свідчать про фактичне користування земельною ділянкою без відповідного правового оформлення - зокрема, без документів, що посвідчують право користування, або до встановлення меж ділянки в натурі (на місцевості).

Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що юридична відповідальність за земельні правопорушення в Україні є складною міжгалузевою конструкцією, яка поєднує майнові, адміністративні та кримінальні заходи впливу. Водночас чинне законодавство характеризується фрагментарністю, дублюванням норм і відсутністю чіткого розмежування сфер застосування кожного виду відповідальності. Це знижує ефективність правозастосовної діяльності, спричиняє колізії у кваліфікації правопорушень і ускладнює досягнення мети охорони земель як об'єкта особливого правового режиму. Визначено, що адміністративна відповідальність є найпоширенішою формою санкцій, однак її реалізація ускладнена неузгодженістю між ЗК України та КУпАП. Цивільно-правова та кримінальна відповідальність також мають обмеження, пов'язані з відсутністю уніфікованих підходів до відшкодування шкоди та різною правовою природою механізмів примусу.

Переконані, що перспективи подальших досліджень слід спрямувати на розробку єдиного доктринального підходу до класифікації та співвідношення видів юридичної відповідальності за земельні правопорушення, а також на оновлення законодавчої бази з урахуванням принципів правової визначеності, європейських стандартів і екологічної безпеки.

Список використаних джерел

1. Конституція України : Конституція України; Верховна Рада України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 12.05.2025)
2. Вишневська М. М. Фундаментальні підходи до розуміння поняття юридичної відповідальності. Академічні візії. 2022. № 12. <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/1101> (дата звернення: 12.05.2025)

3. 16. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-III. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 12.05.2025)
4. Жорнокуй В.Г. Юридична відповідальність: сім доктринальних підходів до розуміння сутності. Право і безпека. Law and Safety. 2024. № 1 (92). С. 90-100. URL: <https://pb.univd.edu.ua/index.php/PB/article/download/789/624/> (дата звернення: 15.05.2025)
5. Земельне право: підручник. 3-тє вид., доп. і перероб.; за ред. М. В. Шульги. Харків : Юрайт, 2023. 592 с. URL: https://library.nlu.edu.ua/images/files/Zemelne_pravo_2023.pdf (дата звернення: 17.05.2025)
6. Руданецька О.С., Бережницька Г.І. Адміністративна відповідальність за порушення земельного законодавства: комплексний міжгалузевий підхід. Юридичний науковий електронний журнал. 2022. № 9. С. 351-353. URL: http://lsej.org.ua/9_2022/86.pdf (дата звернення: 17.05.2025)
7. Мелех Л.В. Юридична відповідальність за правопорушення у сфері земельних відносин. Юридичний науковий електронний журнал. 2020. № 8. С. 259-262. URL: http://www.lsej.org.ua/8_2020/66.pdf (дата звернення: 17.05.2025)
8. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 р. № 8073-Х. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text> (дата звернення: 20.05.2025)
9. Демчук А.М., Ленгер Я.І. Адміністративна та кримінальна відповідальність за екологічні правопорушення у сфері земельних відносин. Нове українське право. 2024. № 5. С. 60-65. URL: <http://newukrainianlaw.in.ua/index.php/journal/article/view/668> (дата звернення: 21.05.2025)
10. Кондратенко Д.Ю., Сіпко В.С. Юридична відповідальність за порушення земельного законодавства. Юридичний науковий електронний журнал. 2023. № 11. С. 265-267. URL: http://www.lsej.org.ua/11_2023/61.pdf (дата звернення: 21.05.2025)
11. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 435-IV. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 21.05.2025)
12. Рішення Новоукраїнського районного суду Кіровоградської області по справі № 396/2376/24 від 18.03.2025 р. Єдиний державний реєстр судових рішень : веб-сайт. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/125908425> (дата звернення: 22.05.2025)

13. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001р. № 2341-III База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>
14. Вирок Калинівського районного суду Вінницької області по справі № 132/3126/24 від 19.05.2025 р. Єдиний державний реєстр судових рішень : веб-сайт. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/127409514> (дата звернення: 22.05.2025)
15. Про державний контроль за використанням та охороною земель: Закон України від 19.06.2003 р. № 963-IV. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-15#Text> (дата звернення: 24.05.2025)

ОПТИМІЗАЦІЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАВООХОРОНЦІВ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

Пікуш Кирил Віталійович

здобувач вищої освіти 1 курсу

ФПФODP НПУ

Науковий керівник:

Богуславський Віктор Володимирович

Завідувач кафедри

спеціальної фізичної підготовки

ННІ ПФППД НПУ

Дніпровського державного

університету внутрішніх справ

Сучасний світ ставить перед правоохоронцями все більш складні завдання, які вимагають не лише глибоких знань законів та досвіду, а й високого рівня фізичної підготовки. Зростання рівня насильства, нові види злочинності, необхідність оперативного реагування на екстремальні ситуації – все це висуває нові вимоги до фізичної готовності правоохоронців. Оптимізація спеціальної фізичної підготовки стає одним із ключових напрямків підвищення ефективності роботи правоохоронних органів.

Фізична підготовка поліцейських є невід'ємною частиною їх професійної діяльності та важливим елементом, який забезпечує ефективність у виконанні службових обов'язків. Це безперервний процес, спрямований на підтримання фізичної форми, розвиток основних фізичних якостей та набуття спеціальних навичок і умінь, необхідних для роботи в складних і екстремальних умовах. Важливим аспектом фізичної підготовки є забезпечення здоров'я, активності та

працездатності поліцейських, що дозволяє не лише ефективно виконувати їх обов'язки, але й забезпечувати власну безпеку під час роботи [1, с. 14]

Фізична підготовка поліцейських охоплює різні аспекти розвитку фізичних якостей, які необхідні для виконання службових завдань у повсякденній діяльності та в екстремальних ситуаціях. Однією з основних фізичних якостей, яку розвивають у процесі підготовки, є витривалість. Витривалість дозволяє поліцейським ефективно працювати під тривалими навантаженнями, зберігаючи працездатність протягом довгого часу. Вона є особливо важливою під час тривалих переслідувань або патрулювань, коли поліцейському необхідно підтримувати високу фізичну активність протягом декількох годин [2].

Іншою ключовою фізичною якістю є швидкість, яка дозволяє поліцейському швидко реагувати на події, що розвиваються, а також оперативно діяти в критичних ситуаціях. Швидкість є незамінною під час затримання правопорушників або переслідування. Сила є важливою для здійснення ефективного контролю над правопорушником, особливо в ситуаціях, коли необхідно подолати фізичний опір або виконати фізичні навантаження, наприклад, підняти важкі предмети чи подолати перешкоди.

Координація рухів і гнучкість також займають важливе місце у фізичній підготовці поліцейських. Вони забезпечують можливість точних і ефективних рухів, зокрема під час застосування прийомів самозахисту або боротьби в обмеженому просторі, а також при виконанні різноманітних операцій, які вимагають маневреності та швидкої реакції.

Окрему увагу приділяють практичним навичкам застосування прийомів самозахисту та практичної боротьби в реальних умовах, таких як затримання правопорушників, ліквідація загроз для здоров'я або життя поліцейського, подолання фізичних перешкод. Це особливо важливо в умовах, коли поліцейському необхідно діяти швидко і рішуче, не маючи достатньо часу на оцінку ситуації.

Однією з найскладніших і водночас найпоширеніших ситуацій, у яких поліцейському потрібно застосовувати практичні навички боротьби, є затримання правопорушників. Правоохоронець може зіткнутися з особою, яка чинить фізичний опір під час спроби затримання. В таких випадках важливо швидко оцінити ситуацію та застосувати ефективні техніки боротьби для того, щоб не тільки нейтралізувати загрозу, а й мінімізувати ризик для себе та затриманого. Вміння поліцейського застосовувати прийоми контролю над противником (утримання, болеві прийоми) дозволяє утримати правопорушника під контролем до прибуття підкріплення або до передачі його в руки судових органів.

Окрім боротьби з правопорушниками, поліцейському часто доводиться долати фізичні перешкоди, такі як огорожі, стіни, двері, сходи чи навіть природні перепони. Здатність швидко і ефективно подолати такі перешкоди є необхідною для успішного виконання завдань, таких як переслідування правопорушників або участь у рятувальних операціях. Поліцейські вчать високо піднімати ноги,

перестрибувати бар'єри, лазити через огорожі та інші фізичні вправи, які дозволяють їм діяти швидко і безперешкодно в різних умовах [3, с. 37]

Таким чином, оптимізація спеціальної фізичної підготовки правоохоронців є стратегічно важливим етапом у забезпеченні національної безпеки, оскільки підготовлені та фізично готові правоохоронці здатні швидко реагувати на будь-які загрози та ефективно виконувати свої професійні обов'язки.

Список використаних джерел

1. Бортник С. М. Фізична підготовка працівника поліції як важлива складова його професіоналізму. Актуальні проблеми розвитку службово-прикладних, традиційних та східних одноборств. 2021. С. 14-16. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e86566ac-b37f-44b9-bfba-02c8e879f09c/content#:~:text=Варто%20азначити%2C%20що%20фізична%20підготовка,формування%20спеціально-прикладних%20та%20життєво> (дата звернення 13.11.2024)
2. Організація фізичної підготовки з особовим складом підрозділів Національної поліції України. Львів. 2021. URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/3838/1/організація%20фіз%20підготовки.pdf> (дата звернення: 13.11.2024)
3. Богуславський В. В. Організаційно- правові основи забезпечення особистої безпеки сил охорони правопорядку. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. Випуск № 2. 2016. С. 35-42 URL: file:///C:/Users/user/Downloads/Nvdduvs_2016_2_7.pdf (дата звернення 13.11.2024)

ПРОЦЕСУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО ВИЗНАННЯ ПРАВОЧИНІВ НЕДІЙСНИМИ

Степаненко Поліна Сергіївна

курсант 2 курсу

Логінова Марина Вікторівна

викладач кафедри цивільно-правових дисциплін

факультету підготовки фахівців

для органів досудового розслідування

Національної поліції

Дніпровського державного університету внутрішніх справ

У правовій системі України особливе місце посідає інститут правочинів, які є основою регулювання цивільних правовідносин між фізичними та юридичними особами. Правочин – це результат усвідомленого, вільного волевиявлення сторін, спрямованого на встановлення, зміну або припинення

цивільних прав і обов'язків. Водночас правочин, який укладено з порушенням визначених законодавством вимог, може бути визнаний недійсним у судовому порядку [3]. Це спричиняє значні юридичні наслідки для сторін, які в ньому брали участь. Тому важливим є глибоке розуміння процесуальних особливостей розгляду справ, пов'язаних із визнанням правочинів недійсними, що охоплює як матеріально-правові передумови для такого розгляду, так і специфіку судового провадження за відповідною категорією справ. Згідно зі статтею 203 Цивільного кодексу України, чинність правочину можлива лише за умови дотримання низки обов'язкових вимог, серед яких – відповідність його змісту чинному законодавству, дієздатність сторін, свобода волевиявлення, дотримання встановленої форми та наявність реальної мети [2]. Це означає, що будь-яке порушення хоча б однієї з цих вимог може бути підставою для визнання правочину недійсним. Наприклад, якщо особа, що уклала договір, була недієздатною або діяла під впливом погрози, обману чи помилки, це може поставити під сумнів її здатність адекватно усвідомлювати зміст своїх дій. У свою чергу, недотримання встановленої законом письмової форми, особливо у випадках, коли така форма є обов'язковою, також створює передумови для визнання правочину недійсним. Усе це свідчить про необхідність глибокого аналізу фактичних обставин при розгляді подібних справ [4].

Важливо також звернути увагу на зміст статті 215 Цивільного кодексу України, яка детально визначає підстави для визнання правочинів недійсними [2]. Вона закріплює, що порушення положень статті 203, зокрема щодо волевиявлення, дієздатності чи мети правочину, є підставою для визнання його недійсним. Особливу увагу слід звернути на те, що законодавство виокремлює два різновиди недійсних правочинів – нікчемні та оспорювані. Нікчемний правочин вважається таким, що не має юридичної сили з моменту його укладення, незалежно від того, чи визнав його недійсним суд. Проте в окремих випадках такий правочин може бути визнаний дійсним, якщо цього прямо вимагає закон [5]. Натомість оспорюваний правочин набуває ознак недійсності лише в разі, якщо відповідна вимога подана до суду і останній визнає її обґрунтованою. Таким чином, процесуальна активність сторін і належне оформлення доказової бази є ключовими елементами при розгляді таких справ, оскільки саме суд у кожному конкретному випадку встановлює, чи було порушення настільки істотним, щоб визнати правочин недійсним.

У контексті цивільного процесуального права особливу увагу заслуговує стаття 327 Цивільного процесуального кодексу України, яка регулює порядок ухвалення судового рішення у справах про визнання правочинів недійсними [1]. Згідно з нею, суд, розглянувши подану заяву, виносить рішення – або про визнання правочину недійсним, або про відмову в задоволенні позову. Це рішення має вагомі правові наслідки: воно може спричинити відновлення попереднього становища сторін або ж зміну їхніх прав і обов'язків. Водночас у випадках, коли об'єктом спору є вексель або цінний папір на пред'явника, суд

також забезпечує можливість подальших дій, як-от заміна втраченого документа чи проведення визначених ним операцій. Особливої актуальності набуває положення про обов'язкове оприлюднення рішення у встановленому законом порядку, що забезпечує відкритість та прозорість судового процесу, а також інформування третіх осіб, які можуть бути зацікавлені у змісті цього рішення. Це не лише гарантує захист інтересів сторін, а й створює передумови для дотримання принципу правової визначеності [3].

Аналізуючи практику розгляду справ про визнання правочинів недійсними, слід також зважати на те, що судова практика в Україні формує гнучкий, проте послідовний підхід до оцінювання правових підстав для задоволення таких позовів. Суд, вирішуючи подібні справи, зобов'язаний не лише формально звіряти зміст правочину з вимогами законодавства, а й з'ясовувати реальні обставини його укладення, зокрема наявність чи відсутність тиску, обману, свідомого введення в оману чи протиправного впливу. У межах судового розгляду сторони зобов'язані надавати докази, які підтверджують факт порушення їхніх прав або інтересів [4]. Суд, у свою чергу, здійснює оцінку не лише кожного доказу окремо, а й у сукупності, з огляду на об'єктивну картину справи. Справи цієї категорії часто мають високу складність, оскільки потребують глибокого аналізу не лише правових норм, а й психологічного, соціального, економічного контексту, в якому відбувалося укладення правочину. Саме тому важливим є забезпечення високого рівня процесуальної культури, обізнаності сторін у своїх правах і обов'язках та належного процесуального представництва.

Розгляд справ про визнання правочинів недійсними є важливим елементом цивільного судочинства, який покликаний забезпечити дотримання законності, справедливості та правової визначеності в цивільних правовідносинах. Підставами для визнання правочинів недійсними є порушення вимог до їх чинності, зокрема тих, що передбачені у статті 203 Цивільного кодексу України. Суд, відповідно до статті 215 ЦКУ, визначає, чи є правочин нікчемним або оспорюваним, та виносить відповідне рішення на підставі аналізу обставин справи [2]. Процедура винесення рішення, встановлена статтею 327 Цивільного процесуального кодексу України, передбачає чіткий алгоритм дій, спрямований на законне та обґрунтоване вирішення правового конфлікту [1]. Водночас практика розгляду таких справ свідчить про важливість комплексного підходу до встановлення істини, що враховує не лише формальні ознаки правочину, а й контекст, у якому він був укладений. Такий підхід сприяє не лише захисту прав сторін, а й утвердженню принципів верховенства права, правової безпеки та передбачуваності правових наслідків. Також хоча за зазначити слова Логінової М.В. для покращення ситуації потрібно проводити більшу роботу з популяризації знань про права споживачів та механізми їх захисту. Також потрібно забезпечити більш ефективне виконання судових рішень та забезпечити доступність правової допомоги для всіх споживачів [6].

Підсумовуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що інститут визнання правочинів недійсними є ключовим елементом правової системи, який забезпечує контроль за дотриманням основних принципів правочинності. Умови чинності правочинів, які закріплені у статті 203 ЦКУ, становлять правову основу для аналізу законності дій сторін. Стаття 215 ЦКУ деталізує правові наслідки порушення цих умов, поділяючи правочини на нікчемні та оспорювані. Процесуальний аспект вирішення відповідних справ, закріплений у статті 327 ЦПК України, забезпечує чіткість, послідовність і прозорість у діяльності судових органів. Водночас практика показує, що суд має діяти не лише як формальний інтерпретатор норм права, а як активний арбітр, який встановлює істину на підставі ретельного аналізу всіх доказів. Справи про визнання правочинів недійсними охоплюють широке коло життєвих ситуацій – від побутових до корпоративних, і кожна з них має свої унікальні обставини, які потребують фахового підходу. Визнання правочину недійсним має не лише юридичні, а й соціально-економічні наслідки для сторін, тому важливо, щоб судові рішення виносилося з урахуванням принципів справедливості, правової визначеності та пропорційності. Отже, розгляд таких справ є не просто процедурною дією, а проявом реалізації права на захист і відновлення порушених прав, що водночас слугує гарантією стабільності цивільного обороту та довіри громадян до судової системи.

Список використаних джерел

1. Цивільний процесуальний кодекс України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text> (дата звернення: 03.06.2025)
2. Цивільний кодекс України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 03.06.2025)
3. Беяневич О. А. Науковий висновок щодо застосування інституту недійсності правочину (щодо фраздаторних та фіктивних правочинів). Платформа стратегічної та законотворчої аналітики «Координата». Київ. 2022. 27 с. URL: <https://coordynata.com.ua/naukovij-visnovok-sodo-zastosuvanna-institutu-nedijsnosti-pravocinu-sodo-fraudatornih-ta-fiktivnih-pravociniv> (дата звернення: 03.06.2025)
4. Жуков С. Проблемні питання визнання недійсними правочинів боржника у справі про банкрутство. ЮРЛІГА. Київ. 2019. 7 с. URL: <https://supreme.court.gov.ua/supreme/pres-centr/zmi/834531/> (дата звернення: 03.06.2025)
5. Погрібний С., Воробйова І., Ступак О., Пророк В. Судді Верховного Суду розповіли про практику у справах щодо визнання правочинів недійсними. Судова влада України. Київ. 2021. 5 с. URL: <https://supreme.court.gov.ua/supreme/pres-centr/news/1189709/> (дата звернення: 03.06.2025)

6. Горбач В.С., Логінова М.В., роль безоплатної правової допомоги у захисті прав споживачів в цивільному процесі, С. 686-688. (дата звернення 03.06.2025).

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОВНОВАЖЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Балюк Гліб

Курсант 1 курсу
Факультету підготовки фахівців
для органів Досудового розслідування
Національної поліції України
Науковий керівник
Лопасва Олена Миколаївна
Старший викладач кафедри
Вогневої підготовки
Дніпровський державний
університет внутрішніх справ

В умовах воєнного стану, що триває в Україні, функціонування всіх державних інституцій зазнає значних трансформацій. Національна поліція України, як центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері забезпечення публічної безпеки і порядку, протидії злочинності, а також надання поліцейських послуг, стикається з безпрецедентними викликами.

У зв'язку з триваючою широкомасштабною збройною агресією Російської Федерації проти України, Указом Президента України № 235/2025 від 14 квітня 2025 року строк дії воєнного стану в Україні продовжено з 05:30 9 травня 2025 року на 90 діб, тобто до 7 серпня 2025 року. Відповідно до Закону України «Про правовий режим воєнного стану» (№ 389-VIII від 12.05.2015, в редакції від 14.05.2025), в умовах воєнного стану запроваджується особливий правовий режим, який передбачає обмеження конституційних прав і свобод громадян, а також надає додаткові повноваження органам державної влади, включаючи Національну поліцію України [1].

Принципи функціонування Національної поліції України, навіть у надзвичайних обставинах, залишаються непорушними, проте їх реалізація набуває специфічних рис. Стаття 19 Конституції України імперативно встановлює, що органи державної влади та їх посадові особи зобов'язані діяти лише на підставі, в межах повноважень та у спосіб, що передбачені Конституцією та законами України. Цей фундаментальний принцип є наріжним каменем законності та правомірності будь-яких дій суб'єктів владних повноважень, включаючи Національну поліцію. Відтак, будь-яке розширення

повноважень або обмеження прав громадян повинно мати чітке законодавче обґрунтування, а не бути результатом свавільних рішень [2].

Основні засади діяльності поліції визначені Законом України «Про Національну поліцію» (№ 580-VIII від 02.07.2015). Стаття 2 цього Закону окреслює головні завдання поліції: забезпечення публічної безпеки і порядку, протидія злочинності, охорона прав і свобод людини, інтересів суспільства і держави, а також надання поліцейських послуг. Воєнний стан не скасовує цих завдань, а, навпаки, посилює їхню значущість, вимагаючи від поліції максимальної ефективності та адаптації до нових реалій. Стаття 6 Закону України «Про Національну поліцію» проголошує, що поліція у своїй діяльності керується принципами верховенства права та поваги до прав і свобод людини, що є критично важливим навіть в умовах обмежень, встановлених воєнним станом [3].

Статтю 23 Закону України «Про Національну поліцію» доповнено новими положеннями, які спрямовані на забезпечення ефективного виконання завдань у період воєнного стану. Зокрема, врегульовано питання, пов'язані зі збором біометричних даних осіб, включаючи дактилоскопію. Також розширено перелік підстав, за яких поліцейські мають право зупиняти транспортні засоби, а також здійснювати перевірку як самого транспортного засобу, так і водія та пасажирів [4, с. 103].

Серед важливих змін варто виокремити надання поліцейським права вимагати у громадян документи, що посвідчують особу та підтверджують законність їхнього перебування у певному місці — зокрема, у випадках самовільного залишення місць утримання військовополонених як пішоходами, так і водіями чи пасажирями транспортних засобів. Ці зміни доповнюють інші повноваження, надані поліцейським в умовах воєнного стану.

У таких умовах роль Національної поліції України як одного з ключових елементів національної безпеки суттєво зростає. Згідно зі статтею 64 Конституції України, в умовах воєнного або надзвичайного стану можливе обмеження окремих прав і свобод людини, за винятком тих, які є невідчужуваними. Національна поліція, діючи в межах своїх повноважень, повинна забезпечити баланс між потребою у забезпеченні громадського порядку та дотриманням прав і свобод громадян.

Одним із важливих напрямів діяльності поліції в умовах воєнного стану є участь у забезпеченні режиму комендантської години, встановленої відповідними військовими адміністраціями. Участь у патрулюванні населених пунктів, контроль за дотриманням обмежень пересування громадян, а також перевірка документів у публічних місцях — усе це реалізується відповідно до законодавства та з дотриманням принципів пропорційності й правомірності.

Таким чином, умови воєнного стану в Україні зумовили необхідність трансформації механізмів реалізації повноважень Національної поліції, зокрема — в напрямі посилення заходів безпеки, оперативності реагування та

контролю за дотриманням публічного порядку. Незважаючи на розширення функцій і прав поліцейських, діяльність Національної поліції залишається чітко врегульованою законодавством, з дотриманням принципів верховенства права, законності та поваги до прав людини.

Список використаних джерел

1. Указ Президента України №235/2025. Про продовження строку дії воєнного стану в Україні. Президент України. Офіційне інтернет-представництво. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2352025-54545> (дата звернення: 26.05.2025)
2. Конституція України : від 28.06.1996 № 254к/96-ВР : станом на 1 січ. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text> (дата звернення: 27.05.2025).
3. Про Національну поліцію : Закон України від 02.07.2015 № 580-VIII : станом на 16 серп. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text> (дата звернення: 27.05.2025).
4. Шаповалова П. С., Войціховський А. В. Особливості несення служби поліцейським під час воєнного стану в Україні. С. 102- 104. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/dfe5ddff-c9c6-4ca9-84d4-b12d25b747ed/content> (дата звернення: 28.07.2025).

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЯК ЧИННИК ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ КУРСАНТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО МАЙБУТНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Хотинець Денис Сергійович

Курсант 1-го курсу

Науковий керівник:

Богуславський Віктор

Завідувач кафедри

Спеціальної фізичної підготовки

ННІ ПФППД НПУ, майор поліції

Дніпровський державний

університет внутрішніх справ

Фізична підготовка є ключовим елементом у формуванні професійної компетентності курсантів, які готуються до майбутньої діяльності в правоохоронних органах. Вона не лише сприяє розвитку фізичних якостей, необхідних для виконання службових обов'язків, але й відіграє важливу роль у

забезпеченні особистої безпеки. У сучасних умовах, коли правоохоронці стикаються з різноманітними загрозами та викликами, високий рівень фізичної підготовленості дозволяє ефективно реагувати на небезпечні ситуації, знижуючи ризик травм та підвищуючи загальну стійкість до стресу.

Фізична підготовка – це комплекс заходів, спрямований на формування та вдосконалення рухових умінь і навичок, розвиток фізичних якостей та здібностей з урахуванням особливостей професійної діяльності. Цей процес включає кілька ключових компонентів, кожен з яких відіграє важливу роль у забезпеченні готовності до виконання службових завдань [1, с. 73].

Відповідно до статті 44 Закону України «Про національну поліцію», поліцейські мають право застосовувати фізичні заходи примусу, включно з прийомами боротьби та рукопашного бою. Це право обґрунтоване необхідністю забезпечення безпеки громадян та самих поліцейських під час виконання службових обов'язків. Виходячи з цього, законодавець надає правоохоронцям спеціальне право на застосування прийомів рукопашного бою, що підкреслює необхідність високого рівня фізичної підготовленості для ефективного та безпечного виконання службових обов'язків [2, с. 6]

Фізична підготовленість курсантів, які готуються до майбутньої професійної діяльності у сфері правоохоронних органів, є одним із ключових чинників забезпечення їхньої особистої безпеки та успішного виконання завдань. Опанування технік рукопашного бою, розвиток фізичної витривалості, сили та швидкості мають вирішальне значення в умовах, коли поліцейські стикаються з фізичними загрозами чи необхідністю швидкої реакції в кризових ситуаціях [3].

Фізична підготовка сприяє не лише ефективності дій під час виконання службових завдань, але й зниженню рівня травматизму серед правоохоронців. Курсант, який має високий рівень фізичної підготовки, здатен більш упевнено діяти в екстремальних умовах, уникати небезпечних ситуацій та захищати як себе, так і громадян. Крім того, добре підготовлений поліцейський демонструє професіоналізм і рішучість, що сприяє зміцненню авторитету правоохоронних органів серед населення.

Фізичне виховання — це цілеспрямований процес, спрямований на фізичний розвиток організму, зміцнення здоров'я та формування основних рухових навичок, необхідних для активного життя. Основна мета фізичного виховання полягає в удосконаленні фізичних якостей, таких як сила, витривалість, гнучкість, швидкість і координація, які є фундаментом для збереження життєвої активності та високої працездатності [4, с. 24].

Процес фізичного виховання включає систематичне виконання вправ, що сприяють гармонійному розвитку тіла. Ці вправи забезпечують адаптацію організму до фізичних навантажень, зміцнюють серцево-судинну систему, покращують дихання та обмін речовин. Крім того, фізичне виховання сприяє

профілактиці хронічних захворювань, підтримує оптимальний рівень фізичної форми та є важливим елементом здорового способу життя.

У процесі підготовки курсантів особлива увага приділяється не лише розвитку фізичних якостей, але й формуванню психологічної стійкості до стресових ситуацій. Це пояснюється тим, що навіть за найкращої фізичної підготовленості ефективність дій може знижуватися через страх, паніку чи неготовність швидко приймати рішення. Поєднання фізичного тренування з розвитком психологічної готовності дозволяє майбутнім поліцейським впевнено долати будь-які виклики, що постають перед ними під час служби.

Систематичні тренування та навчання прийомів самооборони, організовані в умовах максимально наближених до реальних, дають курсантам змогу практикувати навички роботи в команді, розвивати швидкість реакції, а також готують їх до роботи у складних та небезпечних умовах. Такі тренування мають включати не лише фізичну активність, але й моделювання типових ситуацій, з якими правоохоронці можуть зіштовхнутися в реальному житті.

Таким чином, фізична підготовленість курсантів є не лише чинником особистої безпеки, але й основою їхньої професійної готовності до виконання службових обов'язків. Інтеграція фізичного розвитку з професійною та психологічною підготовкою забезпечує майбутніх поліцейських необхідними інструментами для успішної та безпечної роботи в правоохоронних органах.

Список використаних джерел

1. Коломієць Ю. М., Пашаєв А. З., Уварова О. Ю. Удосконалення рівня фізичної підготовки курсантів ВНЗ МВС України шляхом проведення секційної роботи зі спортивних єдиноборств. Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України. Харків. 2018. С. 73-76. URL: https://univd.edu.ua/general/publishing/konf/24_05_2018/pdf/17.pdf (дата звернення: 13.11.2024)
2. Анісімов Д. О., Антипова А. К. Фізична підготовка курсантів як необхідна складова нормативної діяльності правоохоронних органів. Фізичне виховання та спорт. Випуск № 7. 2022. С. 5-8. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/5380/5273> (дата звернення: 11.06.2025).
3. Богуславський В. Фізична підготовка та фізичне виховання курсантів в умовах воєнного стану. Актуальні проблеми службово-бойової діяльності сил сектору безпеки та оборони України. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Дніпро. 2023. С. 24- 25. URL: <https://er.dduvs.edu.ua/bitstream/123456789/13875/1/2.pdf> (дата звернення: 10.06.2025)

Section: Logistics and Transport

СИНЕРГІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ТУРИСТИЧНИХ СЕРВІСІВ ЯК ЧИННИК СТІЙКОГО РОЗВИТКУ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Громова Олена

к. е. н., доцент

Марко Роман

аспірант

Кафедра «Менеджмент, публічне управління та HR-технології»
Український державний університет залізничного транспорту

Розвиток туристичної сфери вимагає ефективної взаємодії з транспортною інфраструктурою, оскільки доступність туристичних локацій суттєво впливає на їхню популярність. Залізничний транспорт, завдяки своїй екологічності, місткості та регулярності, може стати ключовим елементом у системі забезпечення транспортної доступності Карпатського регіону. Особливо актуальним є дослідження можливостей розвитку інтегрованих туристично-транспортних сервісів, що сприятимуть збільшенню туристичних потоків.

Актуальність дослідження зумовлена зростаючою потребою у стійкому та збалансованому розвитку туристичної інфраструктури Карпатського регіону, зокрема в умовах післявоєнної відбудови України. Туризм виступає потужним драйвером регіонального економічного зростання, однак його потенціал не може бути реалізований без ефективної логістики та зручного транспортного сполучення. Залізничний транспорт як екологічно безпечний, доступний і масовий засіб пересування має всі передумови стати базовим компонентом туристичних перевезень у Карпатах. Розробка інтегрованих туристично-транспортних сервісів, модернізація інфраструктури та впровадження цифрових рішень відповідають сучасним викликам і відкривають нові можливості для залучення внутрішніх та міжнародних туристів. Саме тому дослідження моделей поєднання залізничного транспорту з туристичними продуктами є не лише науково обґрунтованим, а й соціально значущим у контексті регіонального розвитку та підвищення якості життя місцевих громад.

Стійкий розвиток регіону передбачає збереження природних ресурсів та культурної спадщини при одночасному економічному зростанні. Стійкий розвиток у цьому контексті означає рівновагу між задоволенням туристичних потреб та мінімізацією негативного впливу на довкілля. Впровадження екологічних ініціатив, таких як використання енергоефективних поїздів та розвиток туристичних маршрутів із залученням залізничного транспорту, дозволяє досягти цього балансу.

Інтеграція Карпатського регіону у національну та міжнародну туристичну систему можлива завдяки розширенню мережі залізничних маршрутів та їх поєднанню з іншими видами транспорту. Інтеграція в даному контексті розглядається як процес включення локальних туристичних ресурсів у ширший ринок завдяки покращенню логістики та маркетингових стратегій.

Особливого значення набуває розробка комбінованих турів, що передбачають пересування залізницею з подальшими екскурсіями на місцевому транспорті.

Розвиток туристичної залізничної інфраструктури вимагає модернізації вокзалів, покращення сервісу та запровадження цифрових технологій для бронювання квитків та організації подорожей.

Туристичний сервіс – це комплекс послуг, спрямованих на забезпечення комфортного перебування туристів у певному регіоні, включаючи транспорт, проживання, харчування та дозвілля. Використання сучасних підходів до розвитку сервісів дозволить підвищити привабливість Карпат для внутрішніх та міжнародних туристів.

Додатковим фактором розвитку туристичних перевезень є створення тематичних залізничних маршрутів, які поєднують історичні, природні та культурні пам'ятки регіону. Подібні ініціативи сприяють популяризації Карпатського регіону як унікальної туристичної дестинації та створюють передумови для залучення додаткових інвестицій. Туристична дестинація – це поєднання природних, культурних та інфраструктурних ресурсів певної території, які сформовані та організовані таким чином, щоб відповідати запитам і очікуванням туристів, забезпечуючи їм комфортний відпочинок та унікальні враження.

Також важливим аспектом є співпраця між місцевими громадами, туристичними операторами та залізничними компаніями. Така взаємодія дозволяє створювати індивідуалізовані туристичні пропозиції, орієнтовані на різні категорії відвідувачів, включаючи еко-туристів, любителів активного відпочинку та культурно-пізнавального туризму.

Таким чином, залізничний транспорт може стати основою для ефективного туристичного розвитку Карпатського регіону, сприяючи економічному зростанню та екологічній стабільності. Взаємодія транспортних і туристичних стратегій дозволить створити унікальні маршрути, які підтримуватимуть стійкий розвиток регіону та інтеграцію в глобальну туристичну систему.

Список використаних джерел

1. Юхновська, Ю. О. (2017). Розвиток туристичних залізничних перевезень в Україні. Економіка і суспільство, (13). https://economyandsociety.in.ua/journals/13_ukr/53.pdf
2. Ярмоменко, С. Г. (2021). Туристичні ресурси України (472 с.). Олді+. <https://card-file.ontu.edu.ua/items/7ebff294-a30e-4cc9-b25d-ae1168278cd0>

3. Mashika, H., Klymenko, M., & Shumylo, N. (2024). Innovative technologies for tourism development in the Carpathian region. *Bulletin of Cherkasy State Technological University*, 29(1), 43–51. <https://doi.org/10.62660/bcstu/1.2024.43>
4. Pavliuk, S., Mirzayev, N., & Ungalov, S. (2025). The tourism industry as a tool for local economic development of the territorial communities of the Carpathian region of Ukraine. *BIO Web of Conferences*, 151, Article 03010. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202515103010> [reddit.com+2daemmt.odesa.ua+2bio-conferences.org+2arxiv.org+3necu.org.ua+3bio-conferences.org+3bio-conferences.org+1bio-conferences.org+1](https://www.reddit.com/+2daemmt.odesa.ua+2bio-conferences.org+2arxiv.org+3necu.org.ua+3bio-conferences.org+3bio-conferences.org+1bio-conferences.org+1)

Section: Management, Public Administration and Administration

IMPROVING THE EFFICIENCY OF CONFLICT MANAGEMENT IN A MODERN COMPANY

Ovetska Olha

Ph. D., Associate Professor

Maksymets Khrystyna

Bachelor's student

Department of Management and Administration

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Ukraine)

Conflict management, according to experts, is “the practice of consciously influencing the dynamics of conflict, the ability to effectively recognize the causes of a conflict situation, clearly identify its participants, and predict the consequences of conflicts, on the basis of which to build strategies for their resolution” [1, p.225].

For the purpose of in-depth analysis of the main causes (Figure 1) and identification of potential sources of conflicts at Vivat Publishing LLC, a comprehensive socio-psychological survey was conducted among employees of various structural units. The study aimed to identify the key factors contributing to tension in the team, a decrease in psychological well-being and professional performance.

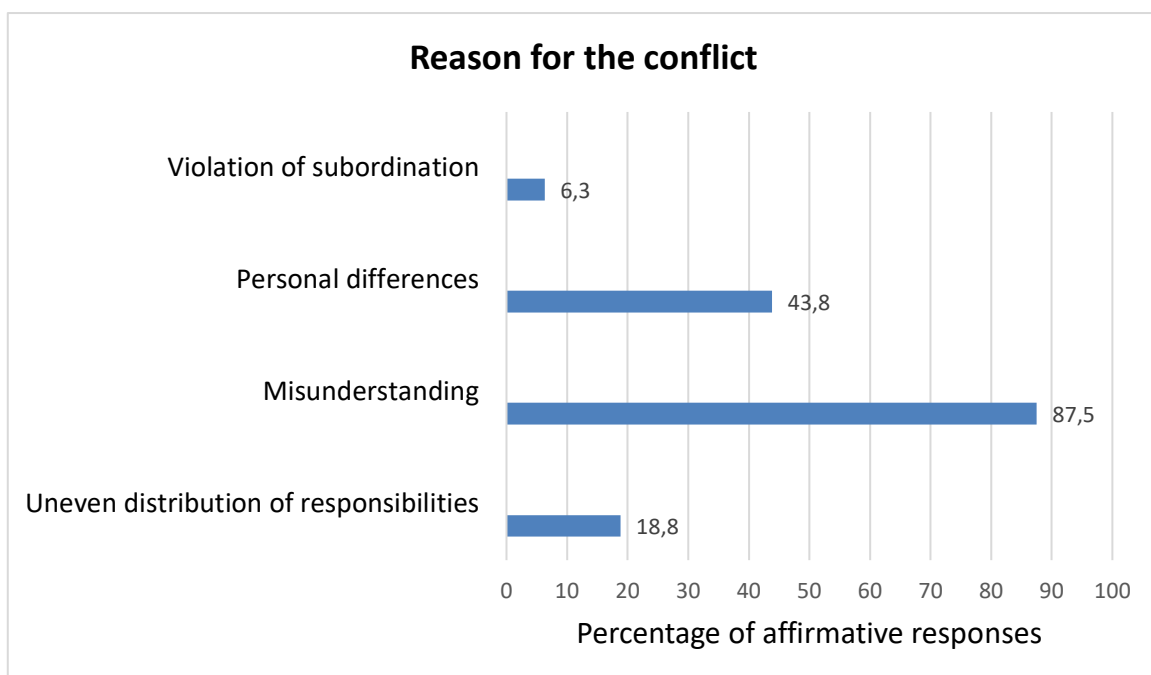


Figure 1. Analysis of the causes of conflicts in the company

According to the results of the analysis (Figure 1), misunderstandings are the dominant cause of conflicts (87.5%). Personal disagreements also play a significant role (43.8%), unequal distribution of responsibilities caused conflicts in 18.8% of cases, while violation of the chain of command is the least common cause (6.3%). The survey also revealed (Fig. 2) that the majority (77.8%) of respondents believe that management partially responds to conflicts in the company (only 22.2% consider the response to be effective). Importantly, no respondents chose the options "ignores" or "complicates the situation".

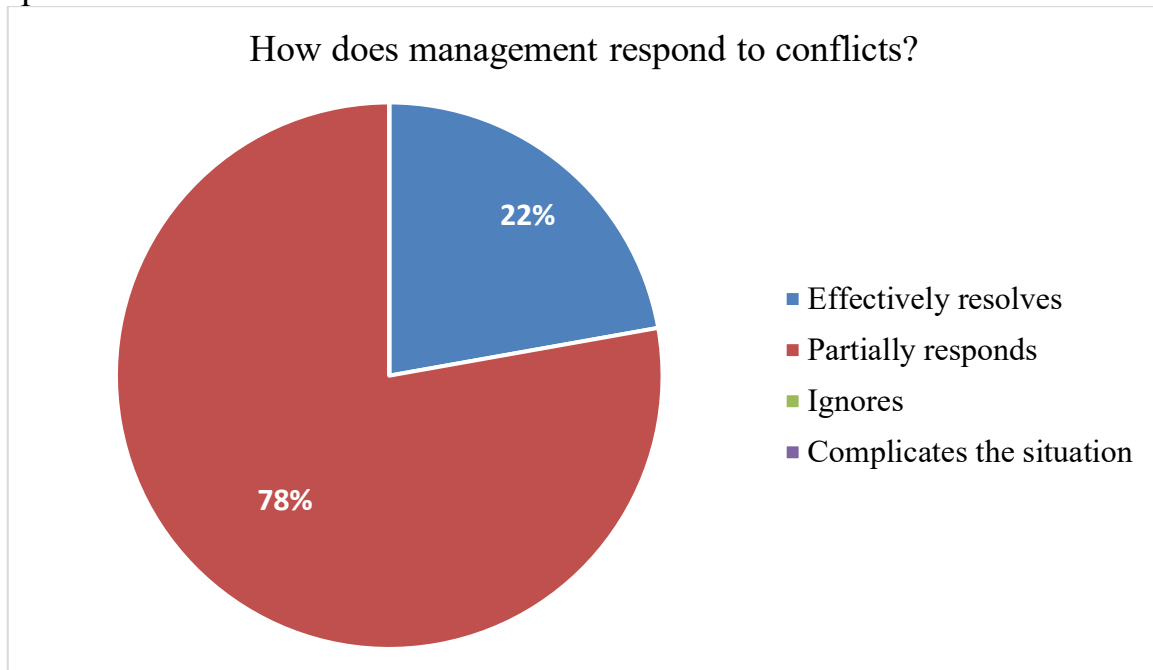


Figure 2. Company management's response to conflicts

The obtained empirical data on the causes of conflicts (dominance of misunderstandings and personal differences), stressors (significant workload and conflicts with colleagues), as well as management's response to conflicts (mostly partial) formed the basis for the development of recommendations. In particular, in our opinion, the effectiveness of conflict management in the company will be enhanced by conducting trainings for managers on modern methods of mediation, negotiation strategies and effective conflict resolution.

Mediation is a conflict resolution method that involves a neutral third party, (called a mediator), who helps the other two parties resolve their issues collaboratively [2].

Among the advantages of mediation, experts [3] note:

- the special status of the mediator (a combination of formal, ethical and procedural requirements;
- flexibility and adaptability of the mediation procedure;
- active participation of the parties to the conflict in the decision-making process, etc.

The high level of effectiveness of the phenomenon of mediation is characterized by its basic principles: voluntariness, confidentiality and efficiency [4].

However, it is important to complement mediation with other modern tools and use them in an integrated manner to effectively resolve conflicts in the company.

References

1. Сочинська-Сибірцева І.М., Доренська А.О. & Тушевська Т.В. (2022). HR-МЕНЕДЖМЕНТ: Навчальний посібник. Кропивницький, 278.
2. Metlife. (2023). Mediation vs. Arbitration: What's the Difference? Metlife. URL: <https://www.metlife.com/stories/legal/mediation-vs-arbitration>
3. Левченко Д., Калініна Н. & Окунєв І. (2025). Медіація як спосіб вирішення конфліктів: ознаки та відмінності від переговорів та арбітражу. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences. Т. 340, № 2. С. 35. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-340-56>
4. Богатюк, І. Г. & Базь, А. В. (2020). Mediation as an alternative method of resolution of legal conflicts. Scientific Works of Kyiv Aviation Institute. Series Law Journal "Air and Space Law", 1(54), 26–32. <https://doi.org/10.18372/2307-9061.54.14536>

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ ВЕКТОР РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ

Некрасов Юрій Вадимович

Аспірант спеціальності 073 «Менеджмент»

Національного університету «Запорізька Політехніка», Україна

У ХХІ столітті діджиталізація стала одним із визначальних чинників розвитку сучасного суспільства. Вона пронизує всі сфери людської діяльності — від економіки й освіти до управління, медіа та повсякденного спілкування. Особливо глибокий вплив цифрові технології справили на **інформаційний простір**, трансформували способи збирання, обробки, передачі та споживання інформації.

Поняття інформаційного простору в сучасному трактуванні виходить за межі класичного медіасередовища й охоплює систему цифрових каналів, інфраструктур, платформ та практик, у яких функціонує сучасна людина. У цьому контексті **діджиталізація** розглядається не лише як технологічне оновлення, а як **інструмент стратегічної трансформації**, який змінює природу соціальних комунікацій, моделі інформаційної взаємодії та політику доступу до знань.

Діджиталізація (від англ. digitalization) — це процес впровадження цифрових технологій у всі сфери діяльності з метою підвищення ефективності,

доступності та прозорості процесів. У сфері інформаційного простору це поняття охоплює:

- оцифрування інформаційного контенту;
- автоматизацію комунікаційних потоків;
- створення нових форм віртуальної присутності та взаємодії;
- розвиток платформ і сервісів цифрової комунікації.

Інформаційний простір водночас трансформується у багатовимірне середовище, де стираються межі між офіційним, публічним і приватним спілкуванням, а цифрова ідентичність набуває нового значення.

Наведемо систематизовану таблицю ключових напрямів впливу діджиталізації на інформаційний простір.

Таблиця 1. Основні компоненти діджиталізації в інформаційному середовищі

Компонент	Суть	Роль у трансформації
Цифрові платформи	Онлайн-платформи, соціальні мережі, медіасервіси	Змінюють джерела отримання інформації та формати комунікації
Штучний інтелект (AI)	Алгоритми, які аналізують, рекомендують та фільтрують контент	Визначають, що, коли і як бачить користувач
Мобільні технології	Смартфони, додатки, push-комунікація	Роблять інформацію доступною миттєво і всюди
Хмарні технології	Інфраструктура для зберігання, обміну, доступу до контенту	Забезпечують гнучкий і масовий доступ до інформації

Цифрова трансформація сучасного суспільства — це не лише технологічний прорив, а й складний соціокультурний процес, що радикально змінює способи взаємодії людей, держави, бізнесу та інформаційного середовища. Упровадження цифрових рішень у повсякденне життя створює підґрунтя для інновацій, підвищення ефективності управління, розширення доступу до послуг і ресурсів. Проте, поряд із позитивними аспектами, цифрова трансформація супроводжується масштабними викликами та ризиками, які зачіпають фундаментальні засади соціальної безпеки, етики, прав людини та сталого розвитку.

Однією з головних проблем є перевантаження інформаційного простору. Людина постійно перебуває під впливом надмірного потоку даних, що ускладнює здатність до раціонального аналізу, формує інформаційне виснаження та знижує рівень критичного мислення. Особливо небезпечною є тенденція до поширення дезінформації, фейкових новин і маніпулятивного контенту, що активно циркулює в соціальних мережах та цифрових медіа. В умовах алгоритмічного налаштування контенту користувачі все частіше опиняються у власних інформаційних "бульбашках", де панує односторонній

світогляд. Це сприяє соціальній поляризації, послабленню конструктивного діалогу та виникненню конфліктних настроїв у суспільстві.

Цифрова трансформація також підсилила феномен цифрової нерівності. Незважаючи на загальну доступність технологій, існує відчутний розрив між різними верствами населення — за віком, рівнем освіти, місцем проживання, доходом. Це призводить до соціального відчуження окремих груп, які не мають можливості повноцінно користуватись цифровими сервісами або потребують тривалої адаптації до нових умов. Окрім того, активне впровадження автоматизації та дистанційної праці змінює структуру ринку праці. Виникає загроза вивільнення робочої сили, скорочення робочих місць у традиційних галузях та невизначеність правового статусу працівників, залучених у сферу гіг-економіки.

На особливу увагу заслуговують етичні та правові аспекти цифровізації. Масове збирання, аналіз і використання персональних даних без достатнього регулювання формує ризики для приватності та цифрових прав громадян. У багатьох випадках користувачі навіть не усвідомлюють масштабу доступу до їхньої особистої інформації, яку здійснюють платформи, корпорації або державні структури. У поєднанні з використанням штучного інтелекту, машинного навчання та великих даних це може призводити до дискримінації, упереджених рішень та автоматизованих помилок у сферах, де раніше домінував людський контроль — зокрема в судовій, медичній, банківській та освітній сферах.

Цифрова трансформація також підсилює вразливість держав до кіберзагроз. Зростає частота кібератак, хакерських втручань у критичну інфраструктуру, витоків конфіденційної інформації та випадків цифрового шантажу. Усе це загрожує не лише безпеці окремих громадян чи компаній, а й національній безпеці держав. Більше того, цифрові технології дедалі частіше використовуються як інструмент геополітичного впливу — у формі інформаційних війн, кібердиверсій, дідфейків та маніпуляцій громадською думкою, що стає характерним явищем у сучасних збройних конфліктах.

На рис.1.наведемо основні виклики та ризики цифрової трансформації інформаційного середовища.

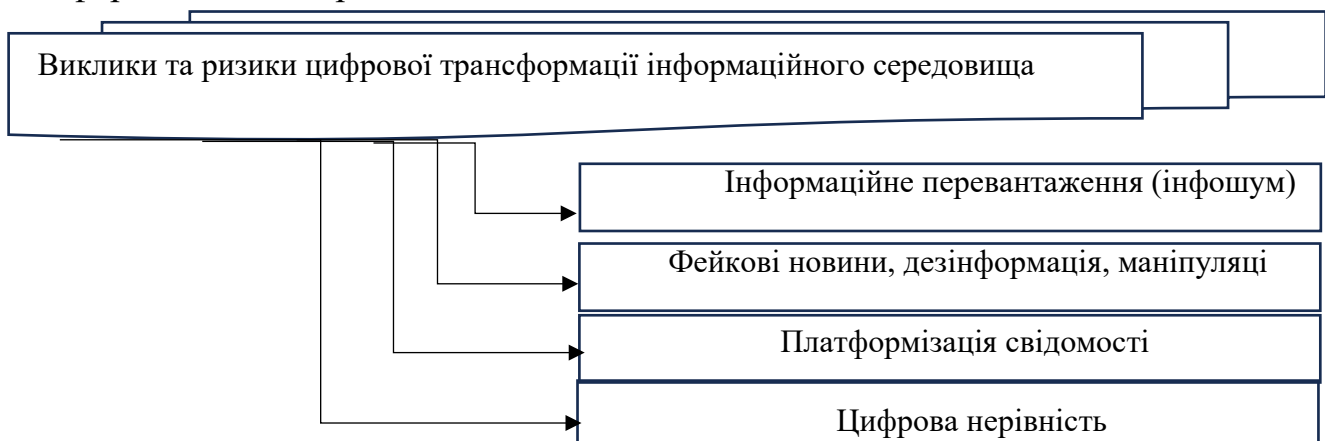


Рис.1. Основні виклики та ризики цифрової трансформації інформаційного середовища

Значні ризики несе й трансформація освітнього й культурного простору. Вплив цифрових технологій на спосіб сприйняття інформації призводить до поверхневого мислення, зменшення здатності до довготривалої концентрації, фрагментарного запам'ятовування. Водночас спостерігається уніфікація культурних стандартів, де глобалізований цифровий контент поступово витісняє локальні традиції, мову, ідентичність.

У сучасних умовах глобальної трансформації, зумовленої стрімким розвитком цифрових технологій, діджиталізація виступає не лише як технічний інструмент модернізації, а як стратегічний вектор формування нової архітектури інформаційного простору. Вона кардинально змінює способи генерації, обміну, зберігання та споживання інформації, а також істотно впливає на структуру комунікаційних зв'язків у суспільстві, ролі держави, бізнесу та громадян у цих процесах.

Цифрові технології сприяють підвищенню доступності знань, оперативності передачі інформації, інтерактивності взаємодії та прозорості публічних процесів. Водночас діджиталізація відкриває нові горизонти для інновацій, освіти, науки, медіа та культури, забезпечуючи перехід до інформаційного суспільства нового типу — гнучкого, мобільного, децентралізованого.

Разом із тим, розвиток цифрового простору супроводжується значними викликами, пов'язаними з інформаційною безпекою, приватністю, цифровою нерівністю та ризиками маніпуляції. Це вимагає не лише технічного, але й нормативного, етичного та культурного осмислення процесів цифрової трансформації.

Отже, діджиталізація як ключовий вектор розвитку інформаційного простору є багатовимірним і комплексним процесом, що потребує системного підходу до його дослідження, управління й регулювання. Ефективна цифрова політика повинна враховувати не тільки технологічний прогрес, а й гуманістичні принципи, забезпечуючи сталий, безпечний і відкритий розвиток інформаційного середовища як простору свободи, знань і взаємодії.

Список використаних джерел

1. Герасимчук З. В., Свида І. В. Інституціональні чинники управління довгостроковим стійким розвитком регіону в цифровій економіці. Причорноморські економічні студії. Випуск 33. 2018. С. 145–149.
2. Шпарик О. Цифрова трансформація середньої освіти: спільні стратегічні вектори США та країн ЄС. Український педагогічний журнал. № 3. 2022. С. 33–43.
3. Шумаєв М. І. Особливості стратегії інформатизації суспільства в країнах світу. Глобальні та національні проблеми економіки. Випуск 6. 2023. С. 976–981.

STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF REHABILITATION ASSISTANCE IN THE ZHYTOMYR REGION

Matvieiev Vladislav

applicant for the second (master's) degree
level of higher education in the specialty
281 Public management and administration,
Western Ukrainian National University,
Assistant of the Department of Social and Practical Psychology,
Zhytomyr Ivan Franko State University,
psychiatrist-intern
Regional Medical Specialized Center
Zhytomyr Regional Council, Ukraine

Establishing an effective rehabilitation care system is one of the key tasks of Ukraine's modern healthcare sector, especially in the context of martial law and the growing number of people in need of recovery from injuries, illnesses or disabilities. Zhytomyr Oblast, as a border region with a high level of social and medical challenges, is actively seeking solutions to improve the accessibility and quality of rehabilitation services for various categories of the population, including children, military personnel and civilians. The introduction of modern approaches to rehabilitation, the development of multidisciplinary teams and the expansion of the network of specialized institutions meet the current needs of the community and contribute to the integration of rehabilitation care into the system of state guarantees. That is why the study of the state and prospects of rehabilitation care in Zhytomyr region is extremely important for the development of effective health care policy.

The issue of rehabilitation assistance development in Ukraine is the subject of active scientific analysis, which is reflected in numerous contemporary studies. In particular, K. Khandiuk in his article «Rehabilitation Assistance as a Component of the Social Sphere of the Ukrainian State» defines the stages of formation of the rehabilitation assistance system and emphasizes the multi-subjective nature of public administration in this area, focusing on organizational barriers and the need for an integrated approach [2]. S. V. Kravets analyzes the public administration of the medical rehabilitation system in the conditions of war, emphasizing the need for quick decisions and adaptation of the system to new challenges, in particular for military and civilian victims of hostilities [3]. O. Yushkovska and A. Kitsis in their works consider the use of adaptive sports in the rehabilitation of veterans with amputations, proving the effectiveness of individualized programs to improve the physical and psycho-emotional state of patients [7]. S. V. Hordiychuk, L. Z. Olefir, S. D. Poplavska, N. M. Samun and V. Y. Shatylo analyze the role of territorial communities in the development of the rehabilitation system, as well as the problems of training in physical

therapy and occupational therapy in their research [1]. Thus, the scientific works of modern researchers cover a wide range of aspects of the development of rehabilitation care, which creates the basis for further improvement of the system of rehabilitation services in Ukraine.

The current state of rehabilitation care in the Zhytomyr region is characterized by dynamic infrastructure development, the introduction of new organizational approaches and the expansion of the range of services for different population groups. Since the beginning of the Russian aggression in Ukraine, especially since 2022, the need for rehabilitation has increased among both military personnel and civilians who have been injured, wounded or experienced stressful situations. In response to these challenges, the Zhytomyr Regional Military Administration initiated the creation and modernization of rehabilitation facilities, which has allowed it to reach more than 22,000 servicemen and women in recent years alone. An important step was the conclusion of medical service packages by 33 health care institutions in the region with the National Health Service of Ukraine, which ensured funding and standardization of rehabilitation care in accordance with the state program of medical guarantees [8].

Particular attention is paid to the development of multidisciplinary teams that include physical and rehabilitation medicine doctors, physical therapists, occupational therapists, psychologists, speech therapists, social workers and other specialists [9]. This approach promotes comprehensive recovery of patients, taking into account both medical and social aspects of rehabilitation. The application of the biopsychosocial model recommended by the WHO and reflected in the International Classification of Functioning allows individualizing rehabilitation plans and increasing their effectiveness [6].

Considerable attention is paid to the rehabilitation of children with disabilities and limitations in daily functioning. In Zhytomyr, there is a Center for Medical Rehabilitation and Palliative Care for Children, which is the only one in the region that fully meets the requirements of state standards and provides free assistance to children of all ages, including those from remote communities. In 2024, more than 500 children used the services of the Center, and 140 out of 317 children with disabilities received rehabilitation at the expense of public funds [5, 6]. The department provides initial, stage and final examinations, individualized plans, training for families and caregivers, as well as round-the-clock care and psychological support.

Updating the material and technical base, introducing modern methods and training staff were made possible through cooperation with international organizations and charitable foundations. In particular, in 2023, a memorandum was signed on the construction of a mobile rehabilitation module in the north of the region, which will ensure the availability of services in remote areas [8].

At the same time, there are certain challenges related to insufficient public awareness of rehabilitation opportunities, a limited number of specialists, and the need for further standardization of services. The answer to these challenges is to introduce a

licensing system for institutions, improve staff skills, and develop information campaigns for citizens.

In general, rehabilitation care in Zhytomyr Oblast is undergoing active development, driven by both the urgent needs of wartime and the strategic objectives of reforming the healthcare system. The introduction of a multidisciplinary approach, expansion of the network of institutions, modernization of the material and technical base, and integration of modern methods contribute to improving the quality and accessibility of rehabilitation services for all categories of the population. Of particular importance is the development of specialized centers for children and people with disabilities that meet national and European standards. Further development prospects are associated with improving the regulatory framework, professional development of specialists, expanding cooperation with international partners and introducing innovative technologies. Thus, the Zhytomyr region has all the prerequisites for the formation of an effective and sustainable rehabilitation care system focused on the needs of the population and modern challenges of society.

References

1. Hordiichuk, S. V., Olefir, L. Z., Poplavska, S. D., Samun, N. M & Shatylo V. Yo. (2024). Actual issues of the development of physical rehabilitation in Ukraine. *Ukraine. Nation's Health*, 2, 132-140. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2024.2/22>
2. Khandiuk, K. (2023). Rehabilitation assistance as a component of the social sphere of the Ukrainian state. *Public Administration and Local Government*, 2, 99-108, <https://doi.org/10.32782/2414-4436/2023-2-13>.
3. Kravets, S. (2023). Public management of the medical rehabilitation system in modern conditions. *Theoretical and Applied Issues of State-Building*, 29, 226-228, <https://doi.org/10.35432/tisb292023289653>.
4. Political party «Servant of the People». (2024). Mykhailo Radutskyi spoke about the new project «Rehabilitation in Ukraine». <https://sluga-narodu.com/mykhaylo-radutskyi-rozpoviv-pro-novyj-projekt-reabilitatsiia-v-ukraini/>
5. Suspilne Zhytomyr (2024, November 1). Free rehabilitation of children with disabilities in Zhytomyr. <https://suspilne.media/zhytomyr/870653-bezoplatna-reabilitacia-ditej-z-invalidnistu-u-zitomiri/>
6. The right to protection. (2024, May 13). Effective rehabilitation in health care: what should it be like for the affected population? <https://r2p.org.ua/page/efektyvna-reabilitatsiia-u-sferi-okhorony-zdorovia-iakoju-vona-maie-buty-dlia-postrazhdaloho-naseleennia>
7. Yushkovska, O. G. & Kitsis, A. G. (2024). Use of adaptive sport in the system of rehabilitation for military personnel with lower limb amputations. *Sports medicine, physical therapy and occupational therapy*, 1, 234-241, <https://doi.org/10.32652/spmed.2024.1.234-241>.

8. Zhytomyr Regional Military Administration (2023, November 30). Zhytomyr Regional Military Administration promotes active development of the rehabilitation system in the region. <https://oda.zht.gov.ua/news/zhytomyrska-ova-spryyaye-aktyvnomu-rozvytku-systemy-reabilitatsiyi-v-oblasti/>
9. Zhytomyr.city. (2025, January 13). The Center for Medical Rehabilitation and Palliative Care for Children is considered the pearl of Zhytomyr. And for good reason! <https://www.zhytomyr.city/czentr-medychnoyi-reabilitacziyi-ta-paliatyvnoyi-dopomogy-dityam-vvazhayut-perlynoyu-zhytomyra-i-nedarma/>

ПРІОРИТЕТИ І ЗАВДАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АНТИКОРУПЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧОГО УПРАВЛІННЯ

Гавриленко Анастасія
аспірант
кафедра державного управління
та місцевого самоврядування
Національний технічний університет
“Дніпровська політехніка”

Системна модернізація публічної влади є ключовим вектором. Попри численні спроби реформування публічної влади в Україні, інституціональні трансформації у сфері державного антикорупційного управління залишаються фрагментованими, а реальні пріоритети національної антикорупційної політики й досі є недостатньо визначеними на науковому та практичному рівнях. Головною проблемою є відсутність дійсно інтегрованої системи управління, в якій би принципи, механізми та інструменти не суперечили один одному, а сприяли реальному зменшенню масштабів корупції. На практиці ж часто спостерігається розбалансованість і дублювання функцій між різними органами, що породжує юридичну та адміністративну невизначеність.

Логічно припустити, що під прикриттям модернізації принцип верховенства права лише декларується, але насправді не супроводжується системним удосконаленням процедур дотримання законності чи гарантій захисту прав громадян. Часті зміни законодавства, внутрішня суперечливість норм, а також відсутність реальної політичної волі для впровадження антикорупційних інновацій призводять до того, що навіть найбільш амбітні ініціативи залишаються формальними. У результаті, як внутрішні чинники (правові прогалини, слабкість інститутів влади, низька правова культура), так і зовнішні виклики (тиск міжнародних партнерів, необхідність поверхневої інтеграції у глобальні антикорупційні практики) не сприяють формуванню ефективної політики, здатної реально протидіяти корупції.

Пріоритети національної антикорупційної політики, проголошені в законодавстві, часто обмежуються деклараціями щодо потреби зміцнення довіри до влади, підвищення ефективності управління чи розвитку суспільної солідарності. Проте ці лозунги не отримують дієвого наповнення. Незважаючи на прийняття Закону України «Про запобігання корупції» від 14 жовтня 2014 року [1] та Закону України «Про засади державної антикорупційної політики на 2021–2025 роки» від 20 червня 2022 року [2], в реальному житті вони сприймаються як своєрідне прикриття для політичного маневрування і створення видимості реформованості.

Насправді інституціоналізація антикорупційної політики лишається переважно номінальною. Її реальні передумови не були створені – адже більшість реформ запроваджується під зовнішнім тиском, без урахування потреб і реального запиту громадянського суспільства. Інститути громадського контролю чи органи незалежного моніторингу виступають у кращому випадку додатком до бюрократичної системи, а в гіршому – імітацією відповідальної діяльності. Діяльність антикорупційних органів нерідко зводиться до популізму, прозорість носить вибіркового характер, а законодавчі ініціативи розвиваються політичною кон'юнктурою.

Формальна боротьба з наслідками корупції так і не трансформується на справжню політику профілактики й системної протидії. Сталість правових норм не підтримується, відкритість і підзвітність органів влади залишаються на низькому рівні, навчання та просвіта іноді мають суто формальний характер. Інтеграція принципів громадського саморегулювання, яка могла б стати драйвером змін, впроваджується точково й формально.

На нашу думку, головним пріоритетом має бути відмова від декларативного підходу до формування засад антикорупційної політики, натомість важливо забезпечити запровадження механізмів персональної підзвітності посадових осіб і забезпечення невідворотності відповідальності. Очевидно, що це вимагає зміни ціннісної парадигми публічного управління: ключовою має стати прозорість процедур, відкритість інформації та залучення громадськості як до контролю, так і до прийняття стратегічних рішень.

Серед найважливіших завдань варто виділити такі: по-перше, інтеграція антикорупційних стандартів у всі сфери державного управління - від бюджетування до кадрових призначень, із закріпленням реальних, дієвих механізмів превенції; по-друге, постійний аудит та оновлення нормативної бази, що дасть змогу швидко реагувати на нові ризики та уникати формалізації антикорупційних процедур; по-третє, створення ефективної системи навчання та професійного зростання державних службовців на основі сучасних етичних стандартів і технологій управління.

Головний виклик на цьому шляху – поверхневність, коли антикорупційна політика здобуває форму гучних кампаній, але не проникає у тканину управлінських рішень і щоденної практики. Тільки радикальна прозорість,

об'єктивний контроль та постійний суспільний тиск можуть змусити систему працювати не на самооновлення, а на служіння інтересам громадян, забезпечуючи сталий поступ до держави європейського зразка.

Отже, лише через глибоку зміну підходів, справжню підзвітність влади та партнерство з суспільством можливе виконання не просто завдань національної антикорупційної політики, а кардинальне підвищення ефективності й довіри до публічного управління в Україні.

Список використаних джерел

1. Про запобігання корупції : Закон України від 14.10.2014 № 1700-VII : станом на 4 квіт. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18#Text>.
2. Про засади державної антикорупційної політики на 2021-2025 роки : Закон України від 20.06.2022 № 2322-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2322-20#Text>.

Section: Marketing and Advertising

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ БРЕНДУ НА ЗАСАДАХ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

Богданов В.В.

аспірант, здобувач ступеня PhD з маркетингу,
Європейський Університет, Україна

У сучасному турбулентному зовнішньому середовищі, яке характеризується постійним зростанням кількості каналів комунікації, їхньою фрагментованістю, посиленням інформаційного навантаження на споживача та швидкоплинністю споживчих уподобань цільової аудиторії, бренди опиняються перед необхідністю оперативної та результативної адаптації своїх комунікаційних стратегій. За таких умов формування ефективною комунікаційною стратегією бренду є стратегічною передумовою забезпечення його ринкової стійкості та конкурентоспроможності.

Дослідження сучасних наукових джерел виявило відсутність уніфікованих методологічних підходів до формування комунікаційної стратегії бренду, які б цілісно охоплювали взаємозв'язок основних її структурних компонентів – таких як канали комунікації, цільова аудиторія, образ бренду, спрямованість змісту (контенту), інструменти формування комунікацій та контролю ефективності тощо. Це визначає потребу в дослідженні методологічних засад формування комунікаційної стратегії бренду на засадах системного підходу.

Дослідниця Примак Т.О. визначає комунікаційну стратегію бренду «як напрям дій підприємства із забезпечення його інформаційної присутності на ринку та формування довготривалих партнерських відносин з іншими ринковими суб'єктами в процесі створення і розподілення певних цінностей [1, с.549].

Системний підхід дозволяє розглядати комунікаційну стратегію бренду як відкриту динамічну систему, що функціонує в умовах мінливого комунікаційного середовища. Такий підхід забезпечує усвідомлення суб'єктом комунікаційної діяльності взаємозалежності її основних функціональних елементів — зокрема, стратегічних цілей, об'єкта впливу (цільової аудиторії), змісту повідомлень (контенту), каналів комунікації, механізмів зворотного зв'язку тощо. Формування комунікаційної стратегії на основі системного підходу не обмежується оперативним вирішенням комунікаційних завдань, а передбачає забезпечення здатності бренду до адаптації, гнучкості й саморегуляції в умовах комунікаційних викликів. Для цього необхідна узгоджена робота всіх підсистем: від збору й обробки інформації, планування

контенту та каналів поширення до моніторингу ефективності комунікацій та коригування стратегії. Застосування системного підходу при формуванні та реалізації комунікаційної стратегії бренду сприяє розробці цілісного плану дій, який передбачає узгоджену взаємодію окремих елементів комунікаційного процесу, що забезпечує отримання синергетичного ефекту та сприяє підвищенню результативності брендovих комунікацій.

Основними суб'єктами формування та подальшої реалізації комунікаційної стратегії бренду є:

- власник бізнесу, який виступає ініціатором (затверджувачем) стратегічних рішень, визначає ключові цілі бренду, бюджет комунікаційної активності, а також пріоритети у формуванні публічного образу підприємства;

- CEO підприємства (генеральний директор), який забезпечує узгодженість комунікаційної стратегії із загальною стратегією розвитку підприємства, координує взаємодію між функціональними підрозділами, контролює імідж бренду на зовнішньому рівні та відповідає за стратегічну цілісність комунікацій бренду;

- співробітники відділу маркетингу (команда маркетингу), які є безпосередніми розробниками та виконавцями комунікаційної стратегії: здійснюють сегментацію цільової аудиторії, вибір каналів комунікації, створення інформаційних повідомлень, планування бюджету та контроль результатів;

- рекламні, PR- та SMM-агентства, які залучаються до реалізації окремих компонентів стратегії — медіапланування, ведення соціальних мереж, побудови репутації бренду, формування взаємодії зі засобами масової інформації;

- консалтингові агентства, які надають експертизу у сфері стратегічного маркетингу, аналітики поведінки цільової аудиторії, управління репутацією, маркетингові дослідження ринку тощо;

- креативні команди (внутрішні або зовнішні), основним призначенням яких є створення айдентики бренду, слоганів, візуальних кампаній, рекламних матеріалів, що забезпечують емоційний вплив на споживача;

- органи державної влади та регуляторні органи, які опосередковано впливають на формування та реалізацію комунікаційної стратегії через встановлення законодавчих і нормативних обмежень – зокрема щодо розміщення реклами, захисту персональних даних, дотримання етичності контенту.

Об'єктом комунікаційної стратегії бренду є відокремлені сегменти або кластери цільової аудиторії, які виокремлені за демографічними, поведінковими, психографічними та контекстуальними критеріями, тобто саме ті групи, на які спрямовані специфічні комунікаційні впливи бренду. Відповідно до системного підходу, ці сегменти доцільно розглядати як взаємопов'язані елементи внутрішнього комунікаційного середовища бренду, взаємодія з якими має досягати іміджевих та репутаційних цілей бренду, стимулювати формування

довготривалих відносин, що засновані на релевантності комунікацій, довірі, емоційній залученості та зворотному зв'язку. Як зазначає Канадський професор Ф. Кольбер у своїй праці "Маркетинг у сфері культури та мистецтв" результативність комунікаційної стратегії бренду визначається її здатністю дати відповіді на низку базових питань: «Хто?», «Кому?», «Які сегменти?» [2]. Такий підхід забезпечує підґрунтя для системного формування комунікаційної стратегії бренду з урахуванням особливостей кожного сегменту цільової аудиторії, його мотиваційних установок, стилю споживання контенту, переважних каналів взаємодії.

Головною метою комунікаційної стратегії бренду є формування, підтримка та зміцнення релевантного образу бренду в свідомості цільової аудиторії, що сприяє досягненню стратегічної мети розвитку підприємства. Стратегія має забезпечити послідовне й системне позиціонування бренду, підвищення рівня довіри, лояльності та формування довготривалих відносин зі споживачами.

Водночас, конкретні цілі комунікаційної стратегії можуть варіюватися залежно від її типу, який обумовлює характер взаємодії з цільовою аудиторією. Як зазначають науковці Турчина М.П., Бойко І.А. та Тур О.В., відповідно до класифікації стратегій за характером комунікації визначаються наступні цільові орієнтири [3, с. 258]:

- для презентаційної (пасивної) комунікаційної стратегії ключовою метою є створення позитивного враження про бренд у свідомості цільової аудиторії. у цьому випадку основний акцент робиться на іміджі підприємства, його репутаційних характеристиках, без активного втручання у поведінку споживача;

- для маніпулятивної (активної) стратегії ключовою метою є активне просування товарів і послуг, формування прихильного ставлення споживачів до бренду або підприємства, мотивація до купівлі, вплив на поведінкові установки через інтенсивну комунікацію;

- для конвенційної (інтерактивної) стратегії головною метою є налагодження двостороннього діалогу з цільовою аудиторією. Така стратегія передбачає створення умов для залучення цільової аудиторії до комунікаційного процесу, підвищення рівня взаємної довіри, інтеграцію споживача у брендове середовище та спільне створення цінностей.

Таким чином, тип комунікаційної стратегії визначає не лише формат комунікації, а й конкретні цілі, які формуються з урахуванням глибини взаємодії бренду зі споживачем, ступеня залучення аудиторії та рівня керованості комунікаційним процесом.

З урахуванням типу стратегії, визначених цілей та характеру взаємодії з цільовою аудиторією, наступним кроком є системне проектування комунікаційної стратегії як послідовного процесу, що включає наступну послідовність етапів: визначення мети комунікаційної стратегії бренду, перевірка узгодженості з іншими стратегіями підприємства, визначення цільової

аудиторії та її сегментів, формування ключових інформаційних повідомлень, вибір каналів комунікації для кожного сегменту, планування використання окремих інструментів комунікації, визначення термінів реалізації та обґрунтування бюджету, реалізація комунікаційної стратегії, контроль та аналіз ефективності комунікаційної діяльності, коригування комунікаційної стратегії [3, с.253; 4, с.26].

Не менш важливими елементами комунікаційної стратегії бренду, які слід розглядати з позицій системного підходу, є інструменти маркетингових комунікацій, які забезпечують практичну реалізацію сформованих цілей через вплив на поведінку цільової аудиторії. Як зазначається в науковій літературі «кожен із цих інструментів має власну специфіку використання, сферу ефективного застосування та інтенсивність дії, однак в сукупності вони формують єдиний комплекс маркетингових комунікацій – систему заходів інформаційної діяльності, що направлена на те, аби переконати споживача шукати і купувати продукцію підприємства та стимулювати його купівельну активність» [5, с.45]. На думку Кириченка С.О. інструменти комунікаційної стратегії доцільно поділяти на три основні типи:

1. Базові інструменти — це традиційні методи комунікаційного впливу, які залишаються актуальними в умовах ринкової конкуренції. Такими інструментами є реклама, персональний продаж, стимулювання збуту, паблік рілейшнз (PR), пропаганда, директ-маркетинг.

2. Синтетичні інструменти, які поєднують у собі властивості базових засобів і розраховані на створення цілісного інтегрованого враження про бренд у точках контакту зі споживачем: виставки, брендинг, спонсорство, інтегровані маркетингові комунікації на місці продажу.

3. Новітні інструменти, що орієнтовані на інтерактивну взаємодію з аудиторією, використання цифрових каналів та соціальних ефектів, зокрема тренд-сеттінг, WOM-технології, вірусний маркетинг, емоційний маркетинг, event-маркетинг, product placement, life-placement, провокаційний маркетинг, елементарний маркетинг, тизер.

Такий поділ інструментів дозволяє не лише систематизувати їх функціональне призначення, а й забезпечити стратегічну узгодженість із типом комунікаційної стратегії, цільовими сегментами та обраними каналами впливу. У межах системного підходу це дозволяє формувати цілісний, взаємопов'язаний і адаптивний комунікаційний комплекс, що забезпечує ефективність реалізації комунікаційної стратегії бренду в умовах інформаційної насиченості та високої варіативності медіа.

Слід зазначити, що забезпечення ефективності інструментів комунікаційної стратегії є можливими за умови якісного та обґрунтованого вибору відповідних каналів поширення комунікаційного контенту, які виступають засобом доставки повідомлень до цільових сегментів аудиторії.

З позицій системного підходу до формування комунікаційної стратегії бренду канали поширення комунікацій розглядаються як взаємопов'язані елементи єдиної інтегрованої комунікаційної системи, що унеможливорює їх ізольоване функціонування. Такий підхід передбачає використання особистих каналів для зміцнення емоційного та поведінкового зв'язку зі споживачами, а також масових каналів комунікації для забезпечення широкого охоплення, підвищення іміджевого ефекту й регулярного інформування цільової аудиторії.

До особистих каналів комунікацій відносять ті, які забезпечують прямий контакт між представником бренду та споживачем. До таких каналів відносять **особистий продаж, ділові перемовини, участь у виставках, презентації, PR-заходи** з елементами двосторонньої взаємодії. Водночас до масових каналів комунікацій відносять такі, що забезпечують одночасну комунікацію з великою кількістю осіб без прямого контакту. Масовими каналами є **традиційні медіа** (телебачення, радіо, періодична преса, зовнішня реклама), **цифрові канали** (веб-сайти, соціальні мережі, email-розсилки, банерна реклама, SEO, контент-маркетинг), **Direct-маркетинг** (SMS, месенджери, каталоги), **POS-матеріали, реклама в місцях продажу**.

Комплексне використання обох груп каналів у межах системної комунікаційної стратегії бренду забезпечує потенційно більш високий рівень ефективності охоплення різних сегментів цільової аудиторії та сприяє сталості брендової присутності на всіх етапах взаємодії зі споживачем: від початкового інформування до формування глибокої залученості.

Формування комунікаційної стратегії бренду з використанням системного підходу дозволяє забезпечити її цілісність, адаптивність і функціональну ефективність в умовах динамічного комунікаційного середовища. Такий підхід передбачає взаємозв'язок та узгодженість усіх елементів стратегії: від визначення цілей, об'єкта і суб'єктів впливу до вибору інструментів, каналів поширення комунікацій й механізмів зворотного зв'язку. Орієнтація на системну логіку дозволяє врахувати тип стратегії, специфіку цільових сегментів, контекст взаємодії зі споживачем, регуляторні обмеження тощо. Це сприяє підвищенню результативності комунікаційної діяльності, забезпечує сталість присутності бренду на ринку та створює підґрунтя для формування лояльної цільової аудиторії бренду, що є ключовою умовою його довготривалого успіху.

Список використаних джерел

1. Примак Т. О. Маркетингові комунікаційні стратегії: комплексний підхід до їх класифікації // Формування ринкової економіки : зб. наук. пр. – Київ : КНЕУ, 2009. – С. 548–559.
2. Colbert F., Nantel J., Bilodeau S., Poole W., Rich D. J. Marketing culture and the arts / Chair in Arts Management. – Montreal, 2001. – 257 p.

3. Турчина М. П., Бойко І. А., Тур О. В. Вибір комунікаційної стратегії на різних стадіях розвитку бренду як складова інформаційного потоку підприємства // Ринок праці та зайнятість населення. – 2023. – Т. 21, Вип. 3(52). – С. 249–260.
4. Побережна М. П. Комунікаційна стратегія: основні поняття та визначення // Управління сучасним підприємством : матеріали ІХ-ї Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25–26 квіт. 2013 р. – Київ : НУХТ, 2013. – С. 25–27.
5. Кириченко С. О., Цвях П. В. Напрями удосконалення комунікаційної політики на підприємстві // Агросвіт. – 2020. – № 23. – С. 42–46.

Section: Medicine

NEURORETINITIS AND ITS COMPLICATIONS

Kuchuk Oleh

Ph.D, Ass. Prof.

Kutinova Alla

Doctor- intern

Yemelianchuk Andrii

Doctor- intern

Department of Ophthalmology

Higher State Educational Establishment of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Summary. Neuroretinitis is a rare form of inflammatory damage to the posterior segment of the eye, accompanied by swelling of the optic disc and the appearance of a macular "star", exudates. The disease is often associated with infectious agents, such as *Bartonella henselae*, toxoplasma, herpes viruses, and autoimmune processes. In the absence of timely treatment, complications such as chorioretinitis and the formation of macular fibrosis may develop. The article presents a clinical case of progressive neuroretinitis in a young patient, which transformed into chorioretinitis and required vitreoretinal surgery.

Keywords: neuroretinitis, chorioretinitis, macular edema, vitreoretinal surgery, clinical case.

Introduction. Neuroretinitis is a special form of posterior uveitis that combines inflammatory damage to the optic disc and macular area. The disease often has an infectious or immune-dependent genesis, with possible progression to chorioretinitis and persistent visual loss [1,2]. The problem lies in the difficulty of diagnosis in the early stages, the absence of pathognomonic symptoms and the risk of irreversible changes if treatment is delayed.

Epidemiology. The prevalence of neuroretinitis is not known for certain due to frequent diagnostic confusion with other forms of uveitis and optic neuritis. According to the international literature, neuroretinitis is associated with *Bartonella henselae* in 1-2% of cases of cat scratch disease (CSD), which has an incidence of up to 4.7 per 100,000 population in the United States, with a peak in winter [3,4]. In Ukraine, specific data are limited, but the overall incidence of uveitis, which includes neuroretinitis, is 12-15 cases per 100,000 population.

Etiology. Neuroretinitis is multifactorial in nature. The main etiologic factors are infectious - *Bartonella henselae*, *Toxoplasma gondii*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Treponema pallidum*, HSV, VZV, EBV viruses [5,6]; autoimmune diseases: sarcoidosis, Behçet's disease; after vaccination; idiopathic cases ($\approx 10-15\%$).

Pathogenesis. Inflammation begins with damage to the vascular wall of the optic disc capillaries, which leads to its edema. The production of exudate accumulates in the inner layers of the retina in the form of a macular star. In case of prolonged inflammation, it progresses to chorioretinitis with damage to the choroid and the formation of fibrosis [7].

Clinical picture. The main symptoms of neuroretinitis are visual impairment, central scotoma, optic disc edema, macular "star", vitritis, and choroidal involvement in the later stages.

Diagnostics. A comprehensive examination includes: ophthalmoscopy, OCT, fluorescein angiography (FA); PCR/ELISA for major infectious agents; complete blood count, ESR, C-reactive protein; ANA, ACE determination (in case of suspected sarcoidosis) [8].

Treatment. Etiotropic therapy (antibiotics - doxycycline for Bartonella, trimethoprim/sulfamethoxazole for toxoplasmosis); systemic and, if necessary, intravitreal corticosteroids; anti-VEGF (aflibercept) for persistent macular edema; vitreoretinal surgery for fibrosis or severe traction component [9].

Clinical case study. Patient A., 18 years old, complained of impaired vision in the right eye, weakness, headache on one side of the face. On examination: vis OD = 0.02 uncorrected, macular edema, choroidal edema, vitritis. Empirical treatment (antibiotics, steroids) was performed. In 4 months - persistence of symptoms, macular edema with fibrosis. OCT was repeated: partial resorption, but with the development of a fibrous component. A decision was made to combine treatment: intravitreal injection of anti-VEGF (aflibercept), vitreoretinal surgery (vitrectomy, fibrosis delamination, C3F6 gas tamponade). Despite the therapy, vision loss persisted due to foveal fibrosis.

Conclusions. Neuroretinitis is a rare pathology that can have a progressive course. Early diagnosis and aggressive treatment are essential to prevent the development of chorioretinitis and vision loss.

Prospects for further research. Further research on the pathogenesis of neuroretinitis and the search for effective therapies (including anti-VEGF and surgical methods) may improve the prognosis and quality of life of patients.

References

1. Purvin V, Sundaram S, Kawasaki A. Neuroretinitis: review of the literature and new observations. *J Neuroophthalmol.* 2011;31(1):58-68.
2. Habet-Wilner Z, Goldstein M, Shulman S, et al. Cat scratch disease: ocular manifestations and treatment outcome. *Acta Ophthalmol.* 2018;96(4):e524-e532.
3. Carithers HA. Cat-scratch disease: an overview based on a study of 1,200 patients. *Am J Dis Child.* 1985;139(11):1124-1133.
4. Cunningham ET Jr, Koehler JE. Ocular bartonellosis. *Am J Ophthalmol.* 2000;130(3):340-349.

5. Wong RW, Jumper JM, McDonald HR, et al. Emerging infectious uveitis: new diseases and new presentations. *Int Ophthalmol Clin.* 2000;40(2):121-144.
6. Oray M, Zakiev Z, Abu Samra K, et al. Infectious posterior uveitis. *Curr Infect Dis Rep.* 2016;18(11):39.
7. Kahloun R, Abroug N, Ksiaa I, et al. Infectious optic neuropathies: a clinical update. *Eye Brain.* 2015;7:59-81.
8. Bodaghi B, Cassoux N, Wechsler B, et al. Chronic severe uveitis: etiology and visual outcome in 927 patients. *Medicine (Baltimore).* 2001;80(4):263-270.
9. Okhravi N, Lightman S. Update on the use of biologics in uveitis. *Curr Opin Ophthalmol.* 2013;24(6):481-489.

САНІТАРНО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА ЗІ СТУДЕНТАМИ ЯК ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП У ОПАНУВАННІ МАЙБУТНЬОЮ ПРОФЕСІЄЮ

Шерстюк Сергій Олексійович

Доктор медичних наук, професор

Наконечна Світлана Анатоліївна

Кандидат біологічних наук, доцент

Храмова Тетяна Олександрівна

Кандидат медичних наук, доцент

Федорченко Марія Олександрівна

асистент

Медичний факультет

кафедра нормальної анатомії та фізіології людини

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Методика викладання природничих дисциплін необхідна при підготовці майбутніх педагогів вищої школи та лікарів широкого профілю для виконання ними таких професійних функцій, як профільна підготовка студентів до лікарської просвітницької роботи. Педагогічна та методична майстерність потрібні студентові не лише для науково-педагогічної діяльності, а й для соціально-просвітницької роботи. Працюючи в професійній системі «пацієнт–лікар», у будь-якому медичному закладі чи організації, лікар покликаний не тільки лікувати людей, а й проводити просвітні заходи, які виражаються у семінарах, тренінгах, обговореннях, лекціях, дискусіях, бесідах з пацієнтами, молоддю, колегами, громадськістю, створенні санітарних бюлетенів [1].

Санітарний бюлетень – є однією із складових санітарної освіти населення, застосовуваний установами охорони здоров'я у межах гігієнічного навчання та виховання населення та з метою його залучення до активної участі в охороні власного здоров'я. Студенти-медики опановують методику складання таких

наочних образотворчих стендів і таблиць вже на першому курсі навчання у ВНЗ медичного профілю. Особлива увага приділяється залученню здобувачів освіти до науково-педагогічного процесу на кафедрах природничого спрямування, де працюють гуртки, проблемні групи, в яких здобувачі освіти виконують науково-дослідну і організаційно-просвітницьку роботу. Для цього широко використовується матеріально-технічна база кафедр [2].

Побудування санітарних бюлетенів має свої основні вимоги, яких повинен придержуватися кожен лікар, який прагне донести до відвідувачів і пацієнтів корисну інформацію. Ще однією особливістю сучасної світової медичної освіти й вищої освіти в цілому стало зменшення кількості аудиторної роботи зі студентами, при цьому більше часу відводиться на самопідготовку, тому основна задача педагогів – навчити студентів користуватися навчальною інформацією і уміти подати цю інформацію у стислій зрозумілій формі, зуміти прокоментувати подану інформацію й, звичайно, вільно володіти нею. Для навчально-тренувальних вправ корисно застосовувати дистанційні форми навчання: онлайн-курси, вебінари, онлайн-лекції та ін [3].

Сучасна освіта прагне інтегрувати знання, отримані на теоретичних заняттях, в різні навчальні програми, розвиваючи у слухачів критичне мислення, дослідницькі навички та здатність застосовувати наукові знання для вирішення практичних проблем. В цьому студентам допомагають наочності.

Для установ соціального обслуговування санітарний бюлетень є важливою частиною інформаційно-просвітницької роботи, адже він стає транслятором важливої інформації, пов'язаної зі здоров'ям кожної людини.

При формуванні курсу для фундаментальних дисциплін студентів-медиків викладачі кафедр загальнонаукового спрямування роблять уклін на аспекти збереження і упрочнення здоров'я людини [4].

Стосовно усього вищевикладеного слід зазначити, що методична компетентність студентів набувається на основі загальноосвітніх і професійних знань та умінь, отриманих у ході бакалаврської та магістерської підготовки й вивчення навчальних дисциплін природничого спрямування, створюючи наочні пристосувальні предмети освітньої діяльності..

Список використаних джерел

1. Методика викладання навчальних дисциплін соціально-педагогічного напрямку студентам ВНЗ / А. В. Лякішева, Л. К. Грицюк. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Луцьк. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2013. – 504 с. <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0052124.pdf>
2. Природничі дисципліни в реаліях сучасної освіти / Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка / 12 березня 2020 р. <http://lib.pnpu.edu.ua/novyny/2727-prirodnichi-distsiplini-v-realijah-suchasnoyi-osviti>

3. Сучасні тенденції розвитку медичної освіти: перспективи і здобутки. Матеріали навчально-наукової конференції з міжнародною участю. Полтава – 24 березня 2022 р.

https://www.pdmu.edu.ua/storage/n_process_vimo_monitorig_conference/docs_links/ZqgQ97XoZwO3olcMJr260ie6oODYACQB757UVmYx.pdf

4. Культура здоров'я. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисциплін «Культура здоров'я» та «Безпека життєдіяльності» для студентів усіх спеціальностей / Уклад.: О.О. Яворська, Н.В. Дибріна, Л.М. Чеберячко, О.В. Мандрикевич. – Д.: Національний гірничий університет, 2013. – 29 с.
<https://ir.nmu.org.ua/server/api/core/bitstreams/13360a7f-ebd9-4b2b-9296-2258919376d5/content>

СУЧАСНІ АСПЕКТИ МЕНЕДЖМЕНТУ ПАЦІЄНТІВ З ТРОМБОЗОМ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ВЕНИ СІТКІВКИ

Кучук Олег Петрович

к.мед.н., доцент

Самчук Ірина Миколаївна

лікар-інтерн

Коржовська Світлана Юрївна

лікар-інтерн кафедри дитячої хірургії,

отоларингології та офтальмології закладу вищої освіти

«Буковинський державний медичний університет»

Тромбоз центральної вени сітківки - гостре порушення кровообігу сітківки, що може призвести до втрати зору.

У світі біля 16,4 мільйонів людей страждає на оклюзію вен сітківки, розповсюдженість цієї патології складає 5,20 на 1000 населення; при цьому оклюзія центральної вени сітківки (ЦВС) складає 0,80 на 1000, а оклюзія гілок ЦВС – 4,42 на 1000 [1]. Основні фактори ризику виникнення оклюзій судин сітківки – це похилий вік, атеросклеротичне пошкодження судин сітківки, підвищений артеріальний тиск [2]. Також до факторів ризику відносять гіпергомоцистеїнемію, цукровий діабет, патологію згортаючої системи крові, кровотворної та імунної систем, куріння, хронічну ниркову недостатність, глаукому та ретробульбарну компресію очного яблука [3]. Відзначено збільшення частоти розвитку оклюзії судин сітківки з віком [4]. Згідно масштабного дослідження, яке проводилося в Азії, Європі, Австралії та Сполучених Штатах, що об'єднало дані 68 751 особи з 15 досліджень віком від 30 до 101 років – поширеність тромбозу гілки ЦВС становила 4,42 на 1000 (95% ДІ 3,65–5,19), а тромбозу ЦВС – 0,80 на 1000 (95% ДІ 0,61–0,99) [5, 6]. Поширеність не відрізнялася за статтю, але варіювалася за національною

ознакою і зростала з віком. Поширеність оклюзії ЦВС була меншою, ніж оклюзія гілки ЦВС у всіх етнічних популяціях. За даними Hayreh та співав. (2009) імовірність розвитку епізоду оклюзії на парному оці становить близько 7% протягом 4 років [7]. Основна причина зниження чи втрати зору внаслідок оклюзій судин сітківки - це інфаркт сітківки та розвиток вторинних ускладнень – макулярний набряк, неоваскуляризація сітчастої оболонки та переднього сегмента ока (з розвитком неоваскулярної глаукоми) [8].

Сучасні аспекти менеджменту пацієнтів з венозними ретинальними оклюзіями полягають у відновленні кровотоку в тромбованій вені, зменшенні набряку сітківки, розсмоктуванні інтравітреальних геморагій, поліпшенні трофіки сітківки та профілактики ускладнень цієї патології.

Ряд методів був запропонований для лікування венозних ретинальних оклюзій. Однак на сьогоднішній день у великих рандомізованих дослідженнях ефективність етіологічного лікування не доведена. З цієї причини сучасні методи лікування зосереджені на наслідках венозних оклюзій, таких як макулярний набряк і неоваскуляризація сітківки.

Лікування базується на терапії інгібіторами тромбоцитів, пригнічення агрегації еритроцитів, фібринолітична терапія та ізоволемічна гемодилуція.

Лікування пероральним застосуванням ацетилсаліцилової кислоти та підшкірним гепарином не виявилось ефективним [9, 10]. Було продемонстровано, що тромболізис з використанням рекомбінантного тканинного активатора плазміногену (rt-PA) інтравітреально або безпосередньо у вену сітківки покращує зір у пацієнтів з ОЦВС [11], але через високу поширеність місцевих побічних ефектів загального визнання цієї методики немає [12].

Троксерутин і тиклопідин пригнічують агрегацію еритроцитів і тромбоцитів відповідно, тим самим знижуючи в'язкість крові та збільшуючи мікроциркуляцію сітківки [13, 14]. Обидві ці речовини покращували зорові функції у пацієнтів з гострою стадією захворювання [13], але докази ефективності цього лікування обмежені [10].

Ізоволемічну гемодилуцію з використанням гідроксиетилкрохмалю або декстрану досліджували в кількох клінічних випробуваннях, але через велику варіативність протоколів досліджень докази, що підтверджують їх використання, залишаються недостатніми [15, 10, 11].

Лазерне лікування при ЦВС. У дослідженні оклюзії центральної вени [16, 17] оцінювалася ефективність лазерної фотокоагуляції сітківки для покращення гостроти зору у пацієнтів з макулярним набряком при гостроті 0,5 або гірше. Хоча спостерігалось значне зменшення макулярного набряку на флуоресцентній ангіограмі, різниці в кінцевому результаті між очима, що отримували зазначене лікування, та очима, що його не отримували, не виявлено [17].

У дослідженні також порівнювалася ефективність профілактичної панретинальної фотокоагуляції в очах з ішемічною формою ОЦВС [16].

Неоваскуляризація розвинулася у 20% профілактично лікованих очей та у 35% очей де її не застосовували, проте різниця не була статистично значущою. Тому немає доказів ефективності профілактичної панретинальної фотокоагуляції при ішемічній формі тромбозу ЦВС, і ці очі слід періодично спостерігати.

Хірургічні методи полягають у декомпресії вени сітківки в ділянці оклюзії. При радіальній оптичній нейротомії виконується розріз гратчастої пластинки на краю зорового нерва та знімається тиск на центральну вену. Шиатотомія створює розріз в адвентиційній оболонці в точці перетину A/V та відокремлює вену від артерії, що лежить вище. В обох цих методах основним кроком є вітректомія pars plana. Незважаючи на те, що дані неоднозначні, загалом більшість досліджень припускають, що ці методи лікування покращують гостроту зору [10, 11]. Однак деякі дослідження, що порівнюють лише вітректомію з вітректомією в поєднанні з шиатотомією, вказують на відсутність будь-якої різниці в клінічних результатах [18, 19, 20]. Вважається, що ключову роль у цій операції відіграє проста вітректомія [19, 20], а можливі механізми дії включають покращення оксигенації сітківки та усунення вітреомакулярної тракції та впливу цитокінів, відповідальних за проникність судин [19]. Загалом, враховуючи лише помірний результат та можливі ускладнення, що загрожують зору, хірургічні методи зазвичай не рекомендуються.

Інтравітреальне введення препаратів. Інтравітреальне введення тріамцінолону ацетоніду успішно зменшує макулярний набряк та покращує гостроту зору як при макулярному набряку, але ефективність найбільша після першої ін'єкції та має тенденцію до зменшення після повторних ін'єкцій. Однак повідомлялося про кілька побічних ефектів, включаючи підвищення внутрішньоочного тиску та утворення катаракти [21, 22]. На сьогоднішній день найбільше рандомізоване опубліковане дослідження SCORE (Standard Care vs. Corticosteroid for Retinal Vein Occlusion) [23] порівнювало ефективність та безпеку доз тріамцінолону 1 та 4 мг зі стандартним лікуванням (фотокоагуляція). Не було виявлено суттєвої різниці між групою лазера та групою тріамцінолону; однак, частота побічних ефектів (підвищений внутрішньоочний тиск та катаракта) була найвищою в групі, яка отримувала 4 мг тріамцінолону. З цих причин фотокоагуляція повинна залишатися стандартною методикою для пацієнтів з ОЦВС [23]. Біорозкладний імплантат дексаметазону (Ozurdex®; Allergan Inc., Ірвайн, Каліфорнія, США), який задіюється інтравітреально та має лікувальний ефект впродовж 3–4 місяців, також показав багатообіцяючі результати в лікуванні макулярного набряку [23].

Інтравітреальна ін'єкція анти-VEGF препаратів (бевацизумаб, ранібізумаб або пегаптаніб) є найновішим варіантом лікування пацієнтів з макулярним набряком, спричиненим ОЦВС. У більшості відповідних досліджень бевацизумаб використовувався в дозах від 1 до 2,5 мг [24, 25]. Зовсім недавно кілька серій випадків та невеликих досліджень продемонстрували значне покращення зору у пацієнтів з ОЦВС, яких лікували повторними

інтравітреальними ін'єкціями анти-VEGF препаратів [26]. Проте перш ніж можна буде дати клінічні рекомендації, необхідні результати великих рандомізованих досліджень з чітко визначеними критеріями включення.

Висновки. Оклюзія центральної вени сітківки – це складне захворювання судин сітківки, яке зазвичай призводить до тяжкого порушення зору. Значний відсоток пацієнтів із ОЦВС мають в анамнезі серцево-судинні захворювання, гіпертензію, гіперліпідемію та/або цукровий діабет. Обстеження такого пацієнта повинно включати в першу чергу дослідження артеріального тиску, ліпідного профілю та рівня глюкози, оскільки ОЦВС може бути проявом судинної патології.

На сьогоднішній день у великих рандомізованих дослідженнях ефективність етіологічного лікування не доведена. З цієї причини сучасні методи лікування зосереджені на наслідках венозних оклюзій. Головна мета лікування — підтримувати стабільність зору.

Список використаних джерел

1. Rogers S, McIntosh RL, Cheung N, et al. The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from population studies from the United States, Europe, Asia, and Australia. *Ophthalmology* 2010; 117(2):313-319.
2. Cugati S, Wang JJ, Rochtchina E, Mitchell P. Ten-year incidence of retinal vein occlusion in an older population: the Blue Mountains Eye Study. *Arch Ophthalmol* 2006; 124:726-732.
3. Астахов Ю.С., Тульцева С.Н. Окклюзії вен сітківки: методичні рекомендації. еко-Вектор, 2017; 82 с.
4. Park S, Choi N, Seo K, Park K, Woo S. Nationwide incidence of clinically diagnosed central retinal artery occlusion in Korea, 2008 to 2011. *Ophthalmology*. 2014;121(10):1933-8.
5. Mitchell P, Smith W, Chang A. Prevalence and associations of retinal vein occlusion in Australia. The Blue Mountains Eye Study. *Arch Ophthalmol*. 114: 1243–1247
6. Rogers S, McIntosh RL, Cheung N, et al. The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from population studies from the United States, Europe, Asia, and Australia. *Ophthalmology* 117(2):313-319.
7. Hayreh S. Ischemic optic neuropathy. *Prog Retin Eye Res*. 28: 34–62
8. Zipes DP, et al. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 11th ed. New York: Elsevier, 2018; 2040 p.
9. McIntosh R.L., Mohamed Q., Saw S.M., Wong T.Y. Interventions for branch retinal vein occlusion: an evidence-based systematic review *Ophthalmology*, pp. 835-54.
10. Mohamed Q., McIntosh R.L., Saw S.M., Wong T.Y. Interventions for central retinal vein occlusion: an evidence-based systematic review *Ophthalmology*, pp. 507-24.

11. Weiss J.N., Bynoe L.A. Injection of tissue plasminogen activator into a branch retinal vein in eyes with central retinal vein occlusion *Ophthalmology*, pp. 2249-57.
12. Höh A.E., Schaal K.B., Dithmar S. Central and branch retinal vein occlusion. Current strategies for treatment in Germany, Austria and Switzerland *Ophthalmologie*, p. 290.
13. Houtsmuller A.J., Vermeulen J.A., Klompe M., Zahn K.J., Henkes H.E., Baarsma G.S., Tijssen J. The influence of ticlopidine on the natural course of retinal vein occlusion *Agents Actions Suppl*, pp. 219-29.
14. Glacet-Bernard A., Coscas G., Chabanel A., Zourdani A., Lelong F., Samama M.M. A randomized, double-masked study on the treatment of retinal vein occlusion with troxerutin *Am J Ophthalmol*, pp. 421-429.
15. Squizzato A., Manfredi E., Bozzato S., Dentali F., Ageno W. Antithrombotic and fibrinolytic drugs for retinal vein occlusion: a systematic review and a call for action *Thromb Haemost*, pp. 271-276.
16. A randomized clinical trial of early panretinal photocoagulation for ischemic central vein occlusion: the Central Vein Occlusion Study Group *Ophthalmology*, pp. 1434-44.
17. Evaluation of grid pattern photocoagulation for macular edema in central vein occlusion: the Central Vein Occlusion Study Group *Ophthalmology*, pp. 1425-33.
18. Yamamoto S., Saito W., Yagi F., Takeuchi S., Sato E., Mizunoya S. Vitrectomy with or without arteriovenous adventitial sheathotomy for macular edema associated with branch retinal vein occlusion *Am J Ophthalmol*, pp. 907-14.
19. Charbonnel J., Glacet-Bernard A., Korobelnik J., NyoumaMoune E., Pournaras C.J., Colin J., Coscas G., Soubrane G. Management of branch retinal vein occlusion with vitrectomy and arteriovenous adventitial sheathotomy: the possible role of surgical posterior vitreous detachment *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, pp. 223-8.
20. Tachi N., Hashimoto Y., Ogino N. Vitrectomy for macular oedema combined with retinal vein occlusion *Doc Ophthalmol*, pp. 465-9.
21. Krepler K., Ergun E., Sacu S., Richter-Muksch S., Wagner J., Stur M., Wedrich A. Intravitreal triamcinolone acetonide in patients with macular oedema due to branch retinal vein occlusion: a pilot study *Acta Ophthalmol Scand*, pp. 600-4.
22. Wakabayashi T., Okada A.A., Morimura Y., Kojima E., Asano Y., Hirakata A., Hida T. Trans-tenon retrobulbar triamcinolone infusion for chronic macular edema in central and branch retinal vein occlusion *Retina*, pp. 964-7.
23. Scott I.U., Ip M.S., VanVeldhuisen P.C., Oden N.L., Blodi B.A., Fisher M., Chan C.K., Gonzalez V.H., Singerman L.J., Tolentino M., SCORE Study Research Group A randomized trial comparing the efficacy and safety of intravitreal triamcinolone with standard care to treat vision loss associated with macular Edema secondary to branch

retinal vein occlusion: the Standard Care vs Corticosteroid for Retinal Vein Occlusion (SCORE) study report 6 Arch Ophthalmol, pp. 1115-28.

24. Wu L., Arevalo J.F., Berrocal M.H., Maia M., Roca J.A., MoralesCantón V., Al ezzandrini A.A., Díaz-Llopis M.J. Comparison of two doses of intravitreal bevacizumab as primary treatment for macular edema secondary to branch retinal vein occlusions: results of the Pan American Collaborative Retina Study Group at 24 Months Retina, pp. 1396-403.

25. Cheng K.C., Wu W.C., Chen K.J. Intravitreal triamcinolone acetonide vs bevacizumab for treatment of macular oedema secondary to branch retinal vein occlusion Eye, pp. 2023-33.

26. Grisanti S., Biester S., Peters S., Tatar O., Ziemssen F., BartzSchmidt K.U., Tue bingen Bevacizumab Study Group Intracameral bevacizumab for iris rubeosis Am J Ophthalmol, pp. 158-60.

Section: Oil and Gas Technologies, Engineering and Thermal Power Engineering

PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF GVIZDETSKY OIL FIELD

Artym Inna

Candidate of Geological Sciences, Associate Professor

Faculty of Natural Sciences

Novoselskyi Bohdan

PhD student

Department of Oil and Gas Field Machinery and Equipment

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine

The Gwizdetskoye deposit is located within the Bogorodchansky and Nadvirnyansky districts of the Ivano-Frankivsk region at a distance of 12 km south of the city of Bogorodchany and 40 km from the regional center of Ivano-Frankivsk, and 6 km from the city of Nadvirna.

Geomorphologically, the work area is located in the foothills of the Carpathians. The relief within the deposit is hilly-flat with absolute elevations from plus 380 to plus 580 m, and to the south-west are the marginal Carpathians, which are characterized by smooth forms of peaks with absolute elevations from plus 650 to plus 950 m. There is a general slope of the area from the south-west to the north-east.

The hydrographic network of the district is represented by the rivers Bystrica Nadvirnyanskaya and Bystrica Solotvinskaya with numerous tributaries and streams, which are the main source of water supply for industrial enterprises of the region. Typical for all rivers and tributaries is the presence of a large number of floods caused by heavy rains and melting snow in the mountains. In the dry season most of the streams dry up.

The climate of the region is temperate continental with an average annual temperature of plus 7,5 ° C. In winter, the minimum temperature ranges from minus 15 to minus 27 °C, the coldest month is January, the warmest is July. The duration of the heating season is about 200 days. The average annual rainfall is from 700 to 1000 mm, most of them fall in spring and autumn.

The direction of the winds is characterized by variability and can change several times a day. In terms of speed, the winds are weak and moderate, in the direction western and northwestern prevail.

A significant part of the territory of the deposit is covered with mixed forests, in which fir, birch and oaks prevail, the rest of the territory is pastures and agricultural land.

The main minerals are oil and gas.

The Gvizardetskoye deposit in tectonic terms refers to the Inner Zone of the Precarpathian Trough, the peculiarity of which is the presence of linear-elongated folds wrapped or cut and pushed on top of each other in a northeastern direction. The southwestern wings of these folds are much more gentle from the northeastern. The deposit belongs to the third tier of anticlinal folds, and is located within the Gwizdek and Starun folds. The Gwizdek fold is a narrow anticlinal fold of the north-west extension tipped in the north-east direction.

The fold is complicated by transverse faults: in the north-west – Manyavsky (its amplitude is 300-800 m), in the center – Solotvinsky (amplitude is 200-500 m), in the southeast – Bitkovsky (amplitude is 100-300 m). These violations break the Gwizdetsk fold into three blocks from the north-west to the southeast: Solotvinsky, Starunsky and Bitkovsky. The above-mentioned violations are regional and are traced to the entire width of the Borislav-Pokut zone. The explored oil reserves of the Gvizardetsky field are confined to the Starunsky block.

The oil accumulations are confined to three productive horizons in the deposits of the Upper-Middle Menilite subsuite ($P_{3ml_{2+3}}$), Lower Menilite subsuite (P_{3ml_1}), and the Pre-Manyava (R_{2vg-mn}).

Development of the Gwizdetsky field began in October 1963. one well. Three separate development targets were identified at the field: Upper-Middle-Menelitic, Lower Menelitic and Eocene deposits within the I, II and III sections of the Starun block.

Characteristic of the field development history is its rapid industrial development. The three main oil reservoirs of the Starun block were developed while maintaining reservoir pressure by waterflooding. Water injection was introduced on the Middle Menilite deposit in 1967, on the Lower Menilite and Eocene deposits in 1983. Water injection, along with hydrodynamic methods of increasing oil recovery (changing filtration flows and forced withdrawal of liquid), contributed to improving the state of field development and reducing the rate of decline in oil production. Water injection was carried out in volumes that provided more than 100% compensation for injection withdrawals (from 150 to 100 thousand m^3 per year), in recent years the volumes have been reduced to 60 thousand m^3 .

Over the entire period of field development, 4880.174 thousand m^3 of water was injected into the reservoir, including 4028.312 thousand m^3 of actual produced water, which is produced together with oil.

Based on the analysis of the development of field production targets, the technological indicators for a period of 5 years were updated. Technological parameters were calculated for four production targets – oil reservoirs of the first and second sections of the Starun block in the Upper-Middle Menilite, Lower Menilite and Eocene deposits (I and III, IV objects), as well as oil reservoir of the third section of the Starun block in the Middle Menilite deposits.

Calculations were performed using the current characteristics of producing wells and statistical processing of the corresponding parameters over time.

The wells of target I (the Upper-Middle Menilite deposits of the first and second sections of the Starunsky block) will produce 11,154 thousand tons of oil, 36,426 thousand tons of liquid and 12,279 million m³ of petroleum gas over the design period, the cumulative production will reach 457,449 thousand tons, 1,908,658 thousand tons and 293,579 million m³, respectively.

0,14 thousand tons of oil, 2,077 thousand tons of liquid and 0,362 million m³ of petroleum gas will be taken from the deposit of the second object (Upper-Middle-Menilite deposits of the third section of the Starun block), the accumulated production will reach 89,657 thousand tons, 235,54 thousand tons and 30,247 million m³, respectively.

During the design period, hydrocarbon production from target III (the deposit of Lower Menilite deposits of I and II sections of the Starun block) will amount to 6,811 thousand tons of oil, 21,616 thousand tons of liquid and 7,021 million m³ of petroleum gas, the accumulated production will reach 422,093 thousand tons, 2,046,982 thousand tons and 119,410 million m³, respectively.

Wells of object IV (Eocene deposits of I and II sections of the Starunsky block) for the design period will produce 7,220 thousand tons of oil, 24,745 thousand tons of liquid, as well as 7,475 million m³ of petroleum gas, with the achievement of cumulative production in the amount of 341,007 thousand tons, 1,241,97 thousand tons and 91,319 million m³.

In total, 25,850 thousand tons of oil, 85,048 thousand tons of liquid, as well as 27,137 million m³ of petroleum gas will be selected for the field during the design period. Cumulative production will reach 1,314,859 thousand tons of oil, 5,443,671 thousand tons of liquid and 537,107 million m³ of petroleum gas.

So, the Gwizdetskoye field has been developed since 1963. and oil recovery factors are at the final stage of development.

In previous years, the field implemented a system of measures to maintain reservoir pressure by waterflooding. Maintaining reservoir pressure and the introduction of forced fluid withdrawal ensured the achievement of a high technological level of field development compared to natural depletion modes. At present, water injection has been stopped in all three reservoirs with simultaneous limitation of forced liquid withdrawal. 4,880,174 thousand m³ of water was injected into the deposit.

Cumulative oil production reached 1,284,562 thousand tons, oil gas – 505,229 million m³, recovery factor is 0,292, recoverable reserves are sold at 92,34%.

Refinement of technological indicators was carried out for a period of 5 years. In total, 25,850 thousand tons of oil, 85,048 thousand tons of liquid, as well as 27,137 million m³ of petroleum gas will be selected for the field during the design period. Cumulative production will reach 1,314,859 thousand tons of oil, 5,443,671 thousand tons of liquid and 537,107 million m³ of petroleum gas.

References

1. Geology of Ukraine. Volume 3: Carpathian Region / Edited by D.H. Syvyi. Kyiv: Naukova Dumka, 2018. 568 p.
2. Kryuchkov, V.O. "Tectonic features of the Pre-Carpathian Foredeep and their impact on structural formation." Geological Journal, No. 2, 2020, pp. 34-47.
3. Popovych, O.P. "Geodynamic processes in the Pre-Carpathian Foredeep." Bulletin of Geology and Exploration, No. 5, 2019, pp. 102-115.
4. Lazorenko, A.P. Structural Geology of the Carpathian Region. Lviv: Publishing House of LNU named after I. Franko, 2016. 412 p.
5. Tkachuk, Ya.S. "The Pre-Carpathian Foredeep: features of structure and formation." Scientific Notes of the Geological Faculty, No. 7, 2021, pp. 21-35.
6. Shevchuk, M.H. "Fault dislocations of the external zone of the Pre-Carpathian Foredeep." Bulletin of the Ukrainian Geological Society, No. 4, 2018, pp. 89-97.

Section: Pedagogy, Philology and Linguistics

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ТА ВІДПОВІДАЛЬНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ДОВКІЛЛЯ У КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЗСУ

Сьома Богдан

аспірант

Кафедра загальної педагогіки та педагогіки вищої школи
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”, м. Ужгород, Україна

В нинішніх реаліях сучасна геополітична ситуація, збройні конфлікти та екологічні катастрофи вимагають нових підходів до формування особистості військовослужбовця, зокрема в екологічному аспекті. Майбутній офіцер Збройних Сил України повинен володіти не лише професійними навичками, а й високим рівнем екологічної культури та відповідальності. У цьому контексті формування екологічної свідомості курсантів є важливим завданням військової педагогіки.

Екологічна свідомість являє собою інтегральну характеристику особистості, що охоплює знання про стан довкілля, екологічні загрози, здатність до критичного мислення щодо взаємодії суспільства з природою, а також вміння діяти відповідально при будь-яких обставинах. У військовій сфері екологічна свідомість набуває особливого значення, оскільки діяльність Збройних Сил України прямо чи опосередковано впливає на навколишнє середовище, тим більше в нинішніх реаліях під час ведення Українсько – російської війни.

На основі проведеного аналізу різної педагогічної літератури та практики, яка застосовується у військовій освіті можна виокремити наступні педагогічні умови:

1. Інтеграція екологічного компонента у навчальні дисципліни вищих військових навчальних закладів. Викладання предметів природничого та технічного циклу з урахуванням екологічного аспекту дозволяє формувати системне бачення екологічних проблем.

2. Моделювання екологічно орієнтованих навчальних ситуацій. Застосування кейс-методів, рольових ігор, ситуаційного аналізу сприяє розвитку аналітичного мислення та формуванню особистої позиції у курсантів.

3. Залучення курсантів до природоохоронної діяльності. Практичні екологічні акції, участь у прибираннях, відновленні територій полігонів, посадці дерев сприяють формуванню навичок екологічно відповідальної поведінки та екологічної свідомості у майбутньому.

4. Професійне середовище та роль педагогів. Виховна робота командирів, викладачів, наставників має формувати у курсантів не лише знання, а й світоглядні установки щодо збереження та відповідального ставлення до довкілля.

У рамках навчальних програм підготовки майбутніх офіцерів доцільно впроваджувати міждисциплінарні модулі з екологічної безпеки, організовувати спільні проекти з місцевими громадами, ініціювати екологічні круглі столи та тематичні тренінги. Також важливо проводити систематичний моніторинг рівня екологічної свідомості курсантів, як мінімум методом тестування.

Ефективне формування екологічної свідомості та відповідального ставлення до довкілля у курсантів можливе лише за умови цілісного підходу до організації освітнього процесу, з урахуванням специфіки військової служби. Реалізація педагогічних умов, наведених вище, сприятиме підготовці сучасного офіцера, здатного приймати екологічно виважені рішення та забезпечувати екологічну безпеку в умовах військової діяльності.

Дану тематику можна розвивати і в подальшому проводити різні наукові дослідження, які можуть бути спрямовані на розробку конкретних методичних рекомендацій для викладачів та командирів, а також створення навчальних програм екологічної освіти у вищих військових навчальних закладах.

Список використаних джерел

1. Бех, І. Д. Особистісно орієнтована освіта: теоретико-технологічні засади / І. Д. Бех. – Київ: Либідь, 1998. – 204 с.
2. Губарев, В. С. Екологічна культура як основа безпечного природокористування / В. С. Губарев // Екологія і ноосферологія. – 2014. – Т. 25, № 1–2. – С. 66–72.
3. Діденко, А. І. Педагогіка екологічної безпеки: теорія і практика / А. І. Діденко. – Київ: Академвидав, 2011. – 312 с.
4. Концепція екологічної освіти в Україні: затв. рішенням Колегії МОН України від 20.12.2001 р., протокол № 13/5–19 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>
5. Савченко, О. Я. Теорія і методика виховання / О. Я. Савченко. – Київ: Генеза, 2011. – 352 с.
6. Черноус, Ю. І. Військова педагогіка: навчальний посібник / Ю. І. Черноус. – Львів: АСА, 2018. – 224 с.
7. Шевчук, Л. Т. Формування екологічної культури курсантів вищих військових навчальних закладів / Л. Т. Шевчук // Наука і оборона. – 2020. – № 3. – С. 34–38.

РОЛЬ ВЗАЄМОДІЇ СІМ'Ї ТА ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ВИХОВАННЯ ДУХОВНО-МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Одарченко Вероніка

к. п. н., доцент,

Блудова Тетяна

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

спеціальності АЗ Початкова освіта,

кафедра педагогіки, психології,

початкової освіти та освітнього менеджменту

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

У сучасних умовах глобалізаційних трансформацій, що охоплюють усі сфери суспільного життя, спостерігається істотне переосмислення й трансформація традиційної системи духовно-моральних орієнтирів, зокрема національно-культурних та етичних цінностей. Цей процес безпосередньо позначається на формуванні світогляду особистості, її внутрішньому духовному світі, впливаючи на зміст ціннісних установок і життєвих орієнтацій. В українському суспільстві дана тенденція актуалізує необхідність відродження морально-духовної спадщини та формування у молодого покоління системи стійких етичних переконань, які б ґрунтувалися на національних традиціях, культурі, гуманістичних і загальнолюдських ідеалах.

Відомий вітчизняний науковець І. Бех підкреслює: «Нове ставлення до дійсності вимагає від особистості постійної сконцентрованості на ній, щоб не пливати за її течією, а за необхідності рухатись на перекір їй. Головне при цьому, щоб духовна особистість переконаласть у тому, що вищі цінності складають основний зміст її життя. Відтепер така особистість відчуватиме у собі достатньо мужності, щоб боротися зі всякими життєвими спокусами, які неодмінно повстануть перед нею. При цьому дрібні життєві справи не будуть для духовної особистості фатальними; вона не поспішатиме до них, щоб розчистити внутрішній простір для більш значущого» [1, с.7].

На важливості виховання духовно-моральних цінностей підростаючого покоління акцентується увага у низці стратегічних нормативно-правових документів державного рівня, що регламентують розвиток сучасної освіти в Україні. Зокрема, у Законах України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Національній доктрині розвитку освіти, Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України, а також у Концепції Нової української школи визначено духовно-моральне виховання як невід'ємний компонент формування цілісної особистості, здатної до відповідального громадянського вибору, дотримання морально-етичних норм, поваги до

традицій, історії та культури українського народу [2]. Ці документи підкреслюють, що успішна соціалізація дитини в сучасному суспільстві неможлива без розвитку в неї базових духовно-моральних якостей, які повинні виховуватись у тісній взаємодії сім'ї та школи.

Безсумнівним є той факт, що засади духовності особистості формуються ще в ранньому дитинстві, а молодший шкільний вік є особливо чутливим періодом для розвитку морально-духовного потенціалу дитини. Саме в цей час закладаються основи гуманізму, свободи, відповідальності, які є базовими орієнтирами особистісного становлення. Формування духовних якостей у здобувачів початкової освіти виступає фундаментом подальшої смисложиттєвої самореалізації, тісно пов'язаної з ієрархією їхніх особистісних цінностей. Сформоване ціннісне ставлення до понять добра, милосердя, справедливості, порядності, толерантності й чесності стане стрижнем для прийняття моральних рішень у дорослому житті та сприятиме становленню соціально відповідальної й духовно зрілої особистості.

Проблематика виховання духовно-моральних цінностей молоді розглядається науковцями крізь призму різних наукових підходів та аспектів. У сучасному науковому дискурсі проблеми формування духовної культури та духовних цінностей особистості розробляються у працях І. Бежа, І. Бужини, І. Зязюна, Ж. Петрочко, В. Сухомлинського, Л. Сущенко, П. Щербаня та інших, які акцентують увагу на особливостях духовної сфери та розвитку внутрішньої ціннісної структури; питання формування духовності та духовної культури педагога висвітлюються в роботах В. Андрущенка, Г. Ващенко, Г. Пономарьової, М. Роганової, Харкавців І. та інших, що підкреслюють роль особистості вчителя як носія духовного впливу; аспекти виховання духовності в контексті взаємодії сім'ї та школи аналізуються у працях Г. Авдіянц, К. Десятник, О. Кіян, які акцентують на співпраці батьківської та педагогічної спільнот тощо.

Особливої значущості в цьому контексті набуває виховна взаємодія сім'ї та школи, що має стати основою для ефективного впливу на процес духовно-морального становлення молодших школярів.

Саме на цьому наголошував відомий вітчизняний науковець В. Сухомлинський у праці «Батьківська педагогіка»: «У сім'ї, образно кажучи, закладається коріння, з якого виростає пагін і гілки, і квітки, і плоди. Сім'я – це джерело, водами якого живиться повноводна річка нашої держави» [4, с.97].

Родинне виховання відіграє визначальну роль у становленні духовно-моральних цінностей дитини. Саме в сім'ї відбувається первинна соціалізація, під час якої формуються базові уявлення про добро і зло, справедливість, чесність, повагу, відповідальність, милосердя та інші моральні орієнтири. Взаємодія між батьками й дітьми виступає основним каналом передавання принципів, які, з огляду на педагогічну і моральну зрілість дорослих, здатні стати стрижнем духовного розвитку дитини.

Забезпечення належного морального клімату в родині, підтримка, приклад етичної поведінки з боку батьків створюють сприятливі умови для поступового формування в молодших школярів гуманістичних цінностей, емпатії, поваги до інших людей та самосвідомості морального вибору. У тісному зв'язку із шкільним вихованням саме сім'я закладає основу для усвідомлення дитиною не лише норм поведінки, а й глибшого сенсу життєвих орієнтацій.

Крім того, сім'я є важливим транслятором культурних і духовних традицій, які мають бути адаптовані до сучасного морального виклику. Модель родинного спілкування, стиль виховання, рівень духовної зрілості батьків безпосередньо впливають на формування моральних переконань дитини. Зміни у суспільстві, що супроводжуються трансформацією моральних норм, позначаються й на родинних цінностях, що, своєю чергою, зумовлює потребу у свідомій співпраці сім'ї та школи для забезпечення духовно-моральної стабільності підростаючого покоління.

Педагогіка партнерства виступає одним із ключових орієнтирів реформування освітнього простору в межах Концепції нової української школи, оскільки забезпечує фундамент для побудови взаємин між усіма учасниками освітнього процесу на засадах взаємної довіри, поваги, відповідальності, діалогу й співтворчості. В Концепції зазначається: «В основі педагогіки партнерства – спілкування, взаємодія та співпраця між учителем, учнем і батьками. Учні, батьки та вчителі, об'єднані спільними цілями та прагненнями, є добровільними та зацікавленими однодумцями, рівноправними учасниками освітнього процесу, відповідальними за результат» [2, с.14].

Така модель взаємодії відкриває нові можливості для ефективного формування духовно-моральних цінностей молодших школярів, адже лише за умов узгоджених дій школи та родини можна досягти гармонійного розвитку особистості. Педагогіка партнерства передбачає активне залучення батьків до виховного процесу, підтримку ініціатив дитини, спільне прийняття рішень, а також створення позитивного мікроклімату, що сприяє становленню морально зрілої, чуйної та відповідальної особистості. У цьому контексті партнерство розглядається не лише як форма взаємодії, а як ціннісний підхід до організації освіти, що забезпечує сталий моральний розвиток дитини на основі гуманістичних та демократичних засад.

Взаємодія сім'ї та школи повинна охоплювати певні напрями виховання духовно-моральних цінностей молодших школярів, серед яких:

- формування етичних уявлень і моральних орієнтирів на основі загальнолюдських і національних цінностей;
- розвиток почуття відповідальності, поваги до батьків, учителів, старших та однолітків;
- виховання внутрішньої потреби у добродійній поведінці, співпереживанні, допомозі іншим;

- формування емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього світу, людей, природи, культурної спадщини;

- підтримка позитивного морально-психологічного клімату як у сім'ї, так і в шкільному колективі;

- спільна участь батьків і педагогів у реалізації виховних програм, свят, проєктів та ініціатив, спрямованих на збагачення духовного досвіду дітей.

Таким чином, взаємодія сім'ї та школи у вихованні духовно-моральних цінностей молодших школярів постає як необхідна умова формування цілісної, морально відповідальної особистості, здатної до емпатії, співпереживання, морального самоконтролю та етичного вибору. Ефективність цього процесу залежить від єдності виховних впливів, злагодженості дій педагогів і батьків, ціннісної орієнтації сім'ї, а також створення позитивного виховного середовища, у якому дитина почуватиметься захищеною, почутою й відповідальною.

Список використаних джерел

1. Бех І.Д. Особистість на шляху до духовних цінностей : монографія. Київ – Чернівці : «Букрек», 2018. 320 с.
2. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення : 19.06.2025).
3. Пономарьова Г. Ф. Виховання майбутнього педагога : монографія / М-во освіти і науки України; Комун. закл. «Харків. гуманітар.-пед. акад.» Харків. облради. Харків, 2014. 405 с.
4. Сухомлинський В. О. Батьківська педагогіка. Київ : Рад. шк., 1978. 263 с.

APPLYING THE ORDER OF ACQUISITION IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Leshchenko Anzhelika

Lecturer of the department of Language Training
Kyiv Institute of the National Guard of Ukraine

In many university English language programs, grammar is traditionally taught in an order that seems logical to teachers or follows the sequence of a textbook. Typically, instruction moves from simple to more complex structures, assuming that this path will help students build their skills progressively. However, research in the field of second language acquisition has shown that learners don't necessarily acquire language in the order it is taught. Instead, there is a natural sequence called the "order of acquisition", in which grammatical structures are learned. This sequence seems to hold true regardless of the learners' native language, learning environment, or age [5, pp. 12–14; 9, pp. 42–47].

In this paper will be explored how this order of acquisition works and, more importantly, how we can apply this knowledge to improve English teaching at the university classes. Special attention will be paid to Ukrainian students, whose native language often presents specific challenges in acquiring certain English grammar structures.

The concept of the order of acquisition comes from the idea that second language learners tend to acquire certain grammatical features in a predictable sequence. For instance, learners often grasp basic plural forms (-s) and the verb “to be” earlier than they can accurately use the third person singular -s (as in “he plays”) or form correct questions (like “Does she live here?”) [5, pp. 12–14].

This theory was popularized by Stephen Krashen, who argued that no matter how we teach the language, learners will still follow their own internal sequence of acquisition. Another researcher, Manfred Pienemann, added that learners are only able to produce certain grammatical forms once their brains are ready to process them. This means that pushing advanced grammar too early, like passive voice or conditional sentences, may not be helpful if students haven’t yet mastered earlier forms [9, pp. 42–47].

Such an approach also aligns with recent views in second language acquisition research advocating a shift from prescriptive instruction to interaction and comprehension-based pedagogy [4, pp. 95–97]. Moreover, Wu and Ionin have shown that the use of input flooding, where a target form is repeatedly embedded in contextual material, significantly improves learners' grasp of grammatical structures such as inversion [1]. Conti emphasizes the importance of highly comprehensible input, arguing that students benefit most when 95–98% of the material is already familiar, allowing them to notice and absorb new forms naturally [2]. Benati also highlights the importance of SLA-informed pedagogy, urging teacher training programs to integrate awareness of the order of acquisition into curriculum planning [1]. These recent findings reinforce the practical value of tailoring instruction to the developmental readiness of learners.

In Ukraine, English is typically taught as a foreign language in formal educational settings. Many university students report that despite years of studying English, they struggle with speaking fluently or using grammar accurately in real conversations. One possible reason is that traditional instruction often focuses on explaining rules rather than helping students absorb the language naturally [7, pp. 87–89].

To help learners more effectively, teachers should build their syllabi and lesson plans around the natural order of how students acquire grammar. This doesn't mean ignoring grammar, but rather introducing it in a way that matches how learners actually process and internalize new structures [10, pp. 54–55].

There are several key strategies that can help teachers apply the order of acquisition in real classroom settings. First and foremost, it's important to surround students with a rich language environment where they can hear and read English naturally. Instead of beginning with grammar explanations, teachers can use short stories, conversations, and videos that feature the target structures. For example, by regularly encountering phrases like “She goes to work” or “He likes tea,” students begin to pick up third-person singular forms without needing a rule at the outset.

Another useful approach is to focus on communicative tasks rather than mechanical drills. This means designing activities where students need to use language to achieve a goal, like describing someone's daily routine, conducting a survey, or telling a story. In doing so, they are more likely to use the language spontaneously and with more engagement.

Grammar explanations still have a place, but they are more effective when introduced after students have seen the grammar in use. Once learners are familiar with how a structure sounds and functions in real situations, a brief explanation can help reinforce what they've already absorbed.

Finally, teachers should plan for plenty of recycling. Grammar points should not be taught once and forgotten; instead, they should come up again and again in different topics and tasks. This kind of reinforcement is especially important for tricky areas like articles or verb endings, where learners need repeated exposure in varied contexts to fully master the forms.

This approach offers many advantages. It allows students to internalize grammar more effectively because they encounter it repeatedly in real communication, rather than memorizing abstract rules. This kind of exposure helps learners remember and use structures naturally and confidently. At the same time, the learning process becomes less stressful, as students are not pressured to produce language before they are developmentally ready. Instead, they can listen, observe, and gradually join in when they feel more comfortable. This results in more fluent and accurate language use, especially in real-life communication settings. For Ukrainian learners in particular, this method gently tackles the most persistent issues, like article usage or third-person verb endings, by introducing them at the right moment and revisiting them regularly in a supportive learning environment.

Using the order of acquisition as a foundation for English instruction is not only supported by research, it also makes practical sense. By aligning teaching methods with how students actually acquire language, we can create more effective and enjoyable learning experiences. For Ukrainian universities, this means moving away from rigid grammar-first approaches and toward a model that values exposure, communication, and natural learning sequences. In doing so, we can help our students not just pass exams, but truly use English with confidence.

References

1. Benati, A. (2023). Reconnecting to Second Language Acquisition for Innovative Language Pedagogy. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 11(2). DOI: <https://doi.org/10.30466/ijltr.2023.121400>
2. Conti, G. (2025). Why the input we give our learners must be 95–98% comprehensible. *The Language Gym*. URL: <https://www.language-gym.com/blog/why-comprehensible-input-works/>
3. Cook, V. (2008). *Second Language Learning and Language Teaching* (4th ed.). London: Hodder Arnold.

4. Ellis, R. (2006). *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
5. Krashen, S. D. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon Press.
6. Larsen-Freeman, D., & Long, M. H. (1991). *An Introduction to Second Language Acquisition Research*. London: Longman.
7. Lightbown, P. M., & Spada, N. (2013). *How Languages are Learned* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press.
8. Ortega, L. (2009). *Understanding Second Language Acquisition*. London: Hodder Education.
9. Pienemann, M. (1998). *Language Processing and Second Language Development: Processability Theory*. Amsterdam: John Benjamins.
10. VanPatten, B. (2017). *While We're on the Topic: BVP on Language, Acquisition, and Classroom Practice*. Alexandria, VA: ACTFL.
11. Wu, M., & Ionin, T. (2023). The effect of input flooding and explicit instruction on L2 acquisition of English inverse scope. *Language Teaching Research*. DOI: <https://doi.org/10.1177/13621688231164543>

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ РОЗРИВ (SKILLS GAP) ЯК ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА ТРАНСФОРМАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ І ШЛЯХИ ЙОГО ПОДОЛАННЯ. УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ

Саух Петро

д. філософ.н., професор

Саух Ірина

д. екон. н., професор

Саух Ю.П.

к. філософ.н., доцент

Кафедра гуманітарних та

фундаментальних дисциплін,

Київський інститут бізнесу та технологій

Анотація. В статті проаналізовано проблеми, пов'язані з неузгодженістю змісту вищої освіти з потребами ринку праці, що зумовлює загострення низки проблем, таких як високий рівень безробіття серед випускників закладів вищої освіти, структурні дисбаланси на ринку праці, невідповідність якості підготовки фахівців потребам роботодавців тощо. Автори здійснили аналіз механізмів і шляхів подолання невиправдано високого кваліфікаційного розриву. В статті

стверджується, що вирішення проблеми кваліфікаційного розриву має бути комплексним завданням, яка передбачає синергію науки, практики, роботодавців, представників виробництва, бізнесу.

Ключові слова: вища освіта, якість вищої освіти, кваліфікаційний розрив.

Введення. Не думаємо, що когось треба переконувати, що освіта завжди була і є інструментом стійкого розвитку суспільства й забезпеченням добробуту людей. Нині у зв'язку з глобалізацією та інтернаціоналізацією освітнього процесу і тими завданнями, що стоять перед нами в нелегкі часи війни і повоєнного відновлення України, не випадково зростає інтерес до якості освіти. Особливо це стосується вищої освіти, оскільки в умовах зростання вагомості людського капіталу як основного чинника економічного розвитку, вона стає засобом формування нової генерації висококваліфікованих кадрів.

В Україні, на жаль, накопичені істотні проблеми, пов'язані з неузгодженістю змісту вищої освіти з потребами ринку праці, що зумовлює загострення низки проблем, таких як низький рівень економічної активності та високий рівень безробіття серед випускників закладів вищої освіти, структурні дисбаланси на ринку праці, невідповідність якості підготовки фахівців потребам роботодавців тощо.

Мета та задачі дослідження полягають у з'ясуванні сутності поняття «кваліфікаційний розрив» й формулювання механізмів і шляхів подолання не виправдано високого кваліфікаційного розриву в сучасних умовах трансформаційного процесу в освіті. Як відомо, якість вищої освіти є багатовимірним поняттям, яке включає і рівень викладання, і програми навчання, і масштаб дослідницької діяльності викладачів та студентів, і наявність відповідної матеріально-технічної бази закладу вищої освіти – тобто загалом академічне середовище підготовки фахівця. Однак чи не основним у цьому контексті має бути оцінка відповідності рівня підготовки випускника сучасним вимогам ринку праці [1]. Тобто, випускник того чи іншого закладу вищої освіти, отримавши диплом, має з оптимізмом дивитися у майбутнє і бути впевненим, що він разом з дипломом отримав необхідні знання і професійні навички, які знадобляться на ринку праці. Але, як це не прикро, між сподіваннями сучасного дипломованого фахівця й реальністю існує глибока прірва. Іноді можна почути, що система освіти і ринок праці – паралельні світи. Й важко з цим не погодитися. З огляду на показники працевлаштування випускників закладів освіти доводиться констатувати, що й справді освіта і ринок праці йдуть паралельними шляхами, й точок дотику в цьому процесі, на жаль, небагато.

Інакше як пояснити, що частка випускників – власників дипломів про вищу освіту в Україні зайнята тими видами діяльності, які вищої освіти не потребують. А це – понад 39 %. Вони працюють таксистами, касирами, барменами, до того ж половина з них працює неофіційно і не числиться в реєстрі платників податків України. Аналізуючи дані Пенсійного фонду України, які доволі точно фіксують місце працевлаштування певного випускника і його посаду, легко переконатися,

що в останні роки показники працевлаштування постійно зменшуються. Зокрема у 2022 році було працевлаштовано лише 45,7 % випускників, а безробітні випускники склали 54,3 %. Подібне явище в умовах масової вищої освіти називають кваліфікаційним розривом (skills Gap). Воно стало найбільшим розчаруванням як для випускників закладів вищої освіти, так і для роботодавців. Розчаруванням для випускників, бо вищу освіту хоча й здобуто, але кваліфікаційних навичок відповідного рівня не сформовано. А відтак – попереду робота з низькою зарплатою або не за фахом, а той загалом безробіття. Розчаруванням для роботодавців – бо вони отримали фахівця, якого ще потрібно навчати, витрачаючи на це час і кошти.

За даними доктора економічних наук, головного редактора журналу «Корпоративна власність та контроль» Олександра Костюка серед тих, хто працює в Україні, уражених цим кваліфікаційним розривом понад 45 %. Це невиправдано високий відсоток. У розвинених країнах світу він майже вдвічі менший (25 %). Правда в деяких країнах, що розвиваються, він ще більший, ніж в Україні й іноді сягає 60 % [2]. В результаті цього – істотні втрати продуктивності праці. Підраховано, що лише в країнах, які є членами «Міжнародної організації економічного співробітництва та розвитку» (а це 70 країн світу), втрати від подібних диспропорцій складають 6 %. А це означає, що світовий ВВП втрачає 5 трлн. доларів щорічно. Якщо зробити припущення, що в Україні такий же кваліфікаційний розрив, як в середньому в країнах «Міжнародної організації економічного співробітництва та розвитку», то щорічні втрати ВВП складають близько 300 млрд. гривень [3].

Думати над цим важливо особливо сьогодні. Наслідки військової агресії росії послабили потенціал ринку праці в Україні. Відбулися втрати виробничих потужностей та інфраструктури. Внаслідок вимушеної міграції мають місце негативні тенденції у сфері зайнятості і доходів. Цифровізація, автоматизація, технологізація виробництва зумовили пошук і залучення до роботи фахівців нової генерації, які швидко адаптуються до змін, вміють навчатися протягом життя шляхом формальної та інформальної освіти. Потреба у таких фахівцях зростає. Дослідження ринку праці України, яке здійснила Європейська бізнесова асоціація, свідчить, що у 2023 році 74 % роботодавців заявляли про дефіцит кадрів, 17 % – про часткову нестачу кадрів і лише 7 % не відчували дефіциту кадрів. В свою чергу Міністерство економіки України оцінює дефіцит кадрів на ринку праці у майже 30 %. Так, за перше півріччя 2024 року згідно з даними сайту Work.ua, кількість вакансій зросла майже на 19 тис. і в червні 2024 року становила понад 110 тис.

Результати дослідження. Справедливо постає питання: що робити? Які механізми і шляхи подолання невиправдано високого кваліфікаційного розриву потрібно задіяти? Роботодавці справедливо зазначають, що розв'язати цю проблему можна лише за умови прискіпливої уваги до неї з боку закладів вищої освіти. Вони переконані, що окрім формального сигналу щодо фахових

компетенцій у вигляді диплому претендент на робоче місце має мати м'які навички (soft skills), якими вважаються неспеціалізовані, міжпрофесійні навички, що дають змогу фахівцю адаптуватися до нових умов, виконувати нестандартні завдання, змінювати сферу зайнятості. Вони відзначають, що існує нагальна потреба у фахівцях з розвиненими когнітивними вміннями, що дають їм можливість здійснювати аналіз та вирішувати проблеми, раціонально розподіляти свій час, розвиватися і опановувати нові методи роботи та ефективно спілкуватися. Попитом користуються працівники, які демонструють самоорганізацію, стійкість, прагнення до навчання та командну роботу. При цьому роботодавці роблять акцент на тому, що більшість кваліфікаційних навичок краще формується під час виробничих практик, ніж в університетських аудиторіях. Особливо це стосується комунікаційних навичок, роботи в команді, навичок вирішення проблем, креативності, навичок спілкування з клієнтами тощо [4]. Думку роботодавців підтверджують перспективні дослідження найбільш популярних навичок у 2030 році в Україні, результати яких свідчать, що основними вимогами до випускників закладів вищої освіти стануть емоційний інтелект, вміння працювати в команді, когнітивні навички, критичне та стратегічне мислення.

Позиція роботодавців, представників бізнесу щодо набуття зазначених навичок випускниками закладів вищої освіти співпадає з переконаннями молодих фахівців. Більшість із них відзначають необхідність активізації дій, спрямованих на посилення співпраці бізнесу із закладами освіти в частині максимальної адаптації освітніх програм до потреб бізнесу. Зокрема, як свідчать дослідження НАПН України, проведені спільно з Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна в 39 університетах України, опитані студенти приблизно такої ж думки. На їх переконання у навчанні необхідно значно більше уваги приділяти практичним вмінням, ширше залучати до викладання фахівців-практиків, а також збільшити обсяги практики та ширше впроваджувати стажування. При цьому 30 % із них зазначає, що практика у їхніх закладах освіти часто має формальний характер та має місце обмеженість зв'язків університету із роботодавцями. Студентів дратує дуже велика кількість документів, які потрібно готувати під час проходження практики [5].

Відтак, як це не прикро констатувати, освіта залишається глухою до потреб виробництва та бізнесу, а бізнес і роботодавці, у свою чергу, не мають мотивації до співробітництва із закладами освіти. Роботодавці вказують на той факт, що для того, аби молодий фахівець приносив віддачу хоча б на 20-30 %, на його підготовку в компанії потрібно витратити мінімум 8 місяців. А це не лише час, а й гроші. Тим паче, що зараз в Україні більше половини найманих працівників (54 %) доводиться перенавчати, займатися їх перепідготовкою та підвищенням кваліфікації. При цьому 32 % із них навчається за рахунок підприємств, що є певним фінансовим тягарем для них.

Отже, вирішення проблеми кваліфікаційного розриву має бути комплексним завданням, що передбачає синергію науки, практики, роботодавців, представників виробництва, бізнесу. Важливим механізмом у вирішенні цієї проблеми має стати дуальна форма здобуття освіти – реальна, не заформалізована, багатокластерна, яка б передбачала при необхідності створення освітньо-промислових груп (закладів вищої освіти і підприємств), які б об'єднували за принципом спільної участі свої матеріальні і нематеріальні активи для реалізації інвестиційних та інших проєктів і програм, що спрямовані на підвищення якості підготовки фахівців та поліпшення матеріальної бази й інфраструктури. Подібні освітньо-промислові групи могли б включати, окрім закладів вищої освіти, професійно-технічні заклади освіти, коледжі, комплексні курси перепідготовки фахівців тощо. Це дало б можливість бізнесовим структурам, роботодавцям більш активно брати участь у розробленні професійних стандартів, бо лише вони знають вимоги до сучасного працівника. А заклади вищої освіти більш оперативно інтегрували б ці професійні стандарти у освітні програми.

Усе це, безперечно, сприяло б розвитку освітньо-промислової структури, що передує утворенню кластеру як найбільш ефективної одиниці європейської і світової організації сучасної продуктивної економіки; залучило б компанії до розроблення “приземлених” освітніх програм вищої освіти; розвитку навичок студентів (soft skills) через створення відповідних програм з мистецтва, комунікації, ведення переговорів, критичного мислення; залученню представників компаній до проведення занять (читання лекцій, проведення майстер-класів тощо); запровадженню стажування викладачів закладів вищої освіти у компаніях для здобуття чи вдосконалення практичного досвіду [6].

Звісно, потребують вдосконалення умови проходження студентами різних видів практик, що залежить від тісної співпраці закладів вищої освіти з компаніями-роботодавцями. Треба відійти від “звітнього формалізму” та дотримуватися конкретних вимог щодо практики всіма задіяними учасниками. Не менш важливим у цій справі є залучення студентів до науково-дослідної діяльності університетів та розвиток програм міжнародного студентського обміну тощо.

Іншими словами, без пов'язаності освіти та ринку праці неможливо забезпечити продуктивну зайнятість та підготувати компетентного, конкурентоспроможного, затребуваного економікою спеціаліста. Але окреслені нами шляхи і механізми подолання кваліфікаційного розриву можуть бути реалізованими за умови посилення регуляторних функцій держави у контексті узгодження ринку освітніх послуг і ринку праці. Для цього, на нашу думку, слід по-перше, розробити та затвердити державну програму, спрямовану на активізацію партнерства між бізнесом та освітнім сектором щодо організації стажування та надання першого робочого місця випускникам закладів освіти за найбільш затребуваними професіями на ринку праці, впровадження дієвої

дуальної форми здобуття освіти, розроблення професійних та освітніх стандартів. По-друге, внести зміни до ст. 24 Закону України «Про зайнятість населення» щодо часткової компенсації ЄСВ роботодавцям, які створюють нові або додаткові робочі місця за дефіцитними професіями та винаймають молодих фахівців. По-третє, запровадити систему моніторингу працевлаштування випускників закладів вищої освіти в освітньо-кваліфікаційному розрізі. Такий моніторинг має стати основою для оцінки якості підготовки фахівців та оптимізації державних видатків, спрямованих на фінансування закладів вищої освіти. По-четверте, запровадити регулярне аналітичне дослідження професійних компетенцій, яких потребують ринок праці і сучасний роботодавець, та здійснювати на його основі періодичне коригування змісту освітньо-професійних програм та освітніх стандартів. По-п'яте, внести зміни до Національного класифікатора України «Класифікатор професій» та здійснити уніфікацію назв спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців, відповідно до назв професій згідно з класифікатором професій ДК 003:2010.

Висновки. Не зважаючи на непередбачувані виклики, зумовлені агресією та розв'язаною росією війною проти України, ми маємо вже сьогодні забезпечити відповідність вищої освіти поточним і повоєнним стратегічним цілям країни, посилити наукоємність освітнього змісту шляхом вдосконалення освітнього процесу, базованого на дослідженнях, зростанні його зв'язку з потребами практики та ринку праці [7]. Вища освіта має стати рушійною силою суспільства, здатною забезпечити інноваційний прорив у науково-технологічній та соціально-гуманітарній сферах. Як свідчить досвід розвинених країн, сильними стають держави завдяки освіті, науці та інноваційній економіці.

Список використаних джерел

1. Саух, І., Саух, П. (2019). Інноваційний дискурс вищої та професійної освіти в умовах експоненційних технологій та нового бізнес середовища Edukacja Zawodowa i ustawiczna. Polska-Ukrainski Rocznik Naukowy, ur.4, Warszawa. – Р. 140-153.
<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/717879/1/Інноваційний%20дискурс%20вищої%20та%20професійної%20освіти.pdf>
2. Костюк, О. Чому випускники університетів не задовольняють роботодавців // <https://zn.ua/ukr/article/print/Education/chomu-vipuskniki-іпійегзііііУ-пегабоуІпуаиСгоЪоІобауізіу.Іііте>
3. Костюк, О. Чому випускники університетів не задовольняють роботодавців // <https://zn.ua/ukr/article/print/Education/chomu-vipuskniki-universitetiv-ne-zadovolnyaut-robotodavtsiv.htm>
4. Саух, П., Саух, І. (2022). Проблеми вітчизняної освіти та механізми забезпечення її конкурентоспроможності: антикризовий параметричний аналіз // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Філософські науки. [https://doi.org/10.35433/PhilosophicalSciences.2\(92\).2022.115-128](https://doi.org/10.35433/PhilosophicalSciences.2(92).2022.115-128)

5. Саух, П.Ю., Набок, М.В., Кізілов, О.І., Кузіна, І.І. (2021). Якість вищої освіти в Україні очима студентів // Вісник НАПН України. <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2021-3-2-11-5>

6. Саух, П.Ю. (2018). Інноваційний дискурс підготовки фахівців на межі нової технологічної революції / Педагогічний часопис Волині: наук. журн. № 3. – С. 134–140. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pchv_2018_3_23.

7. Саух, П.Ю., & Саух, І.В. (2023). «Суспільство 5.0». Архітектоніка освіти в умовах п'ятої промислової революції: виклики та перспективи. Вісник Національної академії педагогічних наук України, 5(2), 1-7. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2023.5223>

DIGITAL COMPETENCE ASSESSMENT IN THE CONTEXT OF HIGHER EDUCATION

Shaparenko Olena

Candidate of Philosophical Sciences,

Associate Professor,

Department of Foreign Language Training,

European Integration and International Cooperation

V. N. Karazin Kharkiv National University

Digital technologies have been inseparable from educational processes in higher education in Ukraine due to the full scale war, especially in territories that are close to the front line or occupied by the invaders. Therefore, the concept of digital competence of education process participants has become a central part of higher education, and digital communication skills have quickly become a key area of competence both when dealing with conducting disciplines and evaluating the achievements of the students.

The aim of this study is to review digital competence assessment tools and their implications in the context of higher education.

Digital communicative competence refers to “confident, critical and responsible use of, and engagement with, digital technologies for learning, at work, and for participation in society. It is defined as a combination of knowledge, skills and attitudes”[3]. The European Commission’s DigComp Framework—specifically DigComp 2.2 (2022)—identifies the key components of digital competence in five areas: information and data literacy; communication and collaboration; digital content creation; safety; problem solving. It also describes eight proficiency levels, examples of knowledge, skills and attitudes, and use cases in education and employment contexts [3].

According to the DigComp Framework, digital communicative competence includes such skills as: participating in online conversations and communities; managing

digital identity and online reputation; understanding cultural and generational diversity in digital spaces; navigating communication tools to collaborate effectively. In educational and professional contexts, it is tied to the ability to work in distributed teams, engage in civic discourse, and contribute meaningfully to digital communities.

Effective assessment of digital competence requires a combination of practical application, self-reflection, and contextual adaptability. Based on recent research and reviews, it is possible to identify some widely recognized strategies. One of them is Framework-Based Self-Assessment. For example, validated frameworks DigComp or DigCompEdu are used by higher institutions to guide self-assessment. These tools help learners reflect on their digital skills across areas such as communication, content creation, and problem-solving. Based on DigComp 2.1, DigCompSat was developed by European Commission's Joint Research Centre (JRC) and enables individuals to self-evaluate their digital skills in alignment with the EU's five competence areas: Information/Data Literacy, Communication and Collaboration, Digital Content Creation, Safety, and Problem Solving[5].

Based on DigCompEdu, tailored for educators EduCheck for Teachers developed by European Schoolnet helps teachers reflect on their use of digital tools in pedagogical practices and professional development [9]. Another example of the self-assessment tool is MyDigiSkills, which is considered to be efficient in adult education, employability programs, and digital inclusion projects. It offers personalized feedback and a downloadable digital competence profile after completing a 25-question self-assessment

However, self-assessment is frequently criticized for being "one-dimensional, meaning there is a low possibility to understand why and how students and educators in higher education approach digital competence self-assessment". A 2021 systematic review by Sillat, Tammets, and Laanpere emphasizes the importance of validity and reliability in assessment instruments, and calls for more research into technology-supported tools that can scale across educational contexts. The researchers claim that it is important to employ authentic assessment approaches—including portfolios, reflective journals, and observations to "understand educators' perceptions of digital competence and giving evidence on their technology enhanced learning practices"[11].

Peer and collaborative assessment in the context of digital competence has been explored by several researchers, especially in teacher education and online learning environments. A Collaborative Feedback-based Peer-Assessment (CFPA) approach was proposed by Jian-Wen Fang, Shao-Chen Chang, Gwo-Jen Hwang, and Gang Yang (2021). Their study focused on teachers and showed that collaborative peer assessment significantly improved digital content development skills, critical thinking, and self-efficacy. Unlike traditional peer assessment, their CFPA model emphasized joint feedback creation, not just one-way evaluation[4].

Performance-based tasks for assessing digital communication skills have been introduced by several research groups and institutions. Kaarakainen, Kivinen, & Vainio (2018) conducted a large-scale study in Finnish schools using performance-

based ICT skill tests. They argued that such assessments offer more accurate insights than self-reports, especially in identifying digital divides and tailoring interventions[7]. Engelhardt et al. (2021) developed a framework for performance-based testing of ICT skills, focusing on authentic tasks that simulate real-world digital communication scenarios. Their work, published in *Frontiers in Education*, explains the role of such tasks in development of problem-solving, digital collaboration, and comprehension of multimedia content skills[2].

Scenario-Based Assessment, developed by Banitalebi, Estaji & Brown (2025) uses realistic digital scenarios to assess teachers' digital assessment literacy. It evaluates roles like "Communicator" and "Technologist," emphasizing how teachers apply assessment knowledge in practice. The Teacher Assessment Literacy in Digital Environments (TALiDE) scale "can help reveal teacher professional development requirements when being asked to use digital assessments educationally. It also makes clear the complex roles and facets of teacher assessment literacy that need to be addressed in teacher education and professional development"[1].

In spite of all benefits of digital communicative competence assessment, a number of scholars point at the vulnerability of some forms of digital assessment, claiming that online assessments are vulnerable to misconduct (Sabrina et al., 2022)[10], and may confront teachers with additional challenges, such as need for ensuring validity and reliability, control over the assessment process, clarifying aims and criteria, and preventing academic misconduct (Gikandi et al., 2011; Morgan & O'Reilly, 2005)[6], [8].

To sum up, digital communicative competence can be assessed through various methods, including self-assessment, peer and collaborative evaluation, performance-based, and scenario-based approaches—that may be more efficient if applied in combination. As educational demands evolve, teachers face growing expectations for assessment literacy to navigate these multifaceted challenges. Future research in the field of digital competency assessment should prioritize the development of validated, adaptable frameworks to guide effective and context-sensitive competency assessment.

References

1. **Banitalebi, Z., Estaji, M., & Brown, G. T. L. (2025).** Measuring teacher assessment literacy in digital environments: Development and validation of a scenario-based instrument. *Educational Technology & Society*, 28(2), 169-215. [https://doi.org/10.30191/ETS.202504_28\(2\).RP10](https://doi.org/10.30191/ETS.202504_28(2).RP10)
2. Engelhardt L, Naumann J, Goldhammer F, Frey A, Horz H, Hartig K and Wenzel SFC (2021) Development and Evaluation of a Framework for the Performance-Based Testing of ICT Skills. *Front. Educ.* 6:668860. doi: 10.3389/feduc.2021.668860
3. European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2019). Key competences for lifelong learning. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540> URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>

4. Fang, JW., Chang, SC., Hwang, GJ. et al. (2021). An online collaborative peer-assessment approach to strengthening pre-service teachers' digital content development competence and higher-order thinking tendency. *Education Tech Research Dev* 69, 1155–1181 <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09990-7>
5. Ferrari, Anusca & Punie, Yves & Redecker, Christine. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. *21st Century Learning for 21st Century Skills*. 79-92.
6. Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333–2351. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
7. Kaarakainen, MT., Kivinen, O. & Vainio, T. (2018). Performance-based testing for ICT skills assessing: a case study of students and teachers' ICT skills in Finnish schools. *Univ Access Inf Soc* 17, 349–360. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0553-9>
8. Morgan, C. & O'Reilly, M. (2005). Ten Key Qualities of Assessment Online. In S. Howell & M. Hricko (Eds.), *Online Assessment and Measurement: Foundations and Challenges* (pp. 86-101). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-720-1.ch004>
9. Redecker, Christine. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. 10.2760/159770.
10. Sabrina, F., Azad, S.U., Sohail, S. & Thakur, S. (2022). Ensuring academic integrity in online assessments: A literature review and recommendations. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(1), 60-70. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.1.1587>
11. Sillat, L. H., Tammets, K., & Laanpere, M. (2021). Digital Competence Assessment Methods in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Education Sciences*, 11(8), 402. <https://doi.org/10.3390/educsci11080402>

ESP TEACHING IN A NEW LEARNING ENVIRONMENT: TRENDS, CHALLENGES

Ivanchenko Iryna

Senior lecturer

Foreign languages department

Dnipro University of Technology, Ukraine

ESP is gaining more and more popularity due to its such valuable characteristic as orienting towards learners' specific needs, language, identified skills, genres that are relevant to a specific professional activity a learner would be able to perform.

The aim of the paper is to overview literature on ESP and identify the major trends in ESP development, its key terms in the context of ESP teaching approaches in our fast-changing world.

To start with, in the ESP evolvement, initially, one could notice its division into such branches as EAP (English for Academic Purposes), including EGAP and ESAP (English for General and Academic Purposes, respectively), and EOP (English for Occupational Purposes). With fast economic development, many stakeholders appeared to have various demands, specific needs in the work. All this above and significance of learning ESP resulted in emerging ESP sub-brunches like ELP (English for Legal Purposes), EBP (English for Business Purposes), EMP (English for Medical Purposes), English for Science and Technology. What unites all the branches is the commitment to help learners to achieve their purpose and fulfil their language needs. [1]

For our research a very important work is [2] where for the first time was presented a historical perspective for the period 1962 to the present day along with discussion how ESP teaching and learning have evolved. Using a semi-systematic approach to a literature review allowed the authors [2] to reveal emerging trends concerning:

- 1) revisiting needs analysis,
- 2) technological advances in ESP,
- 3) intercultural communication.

Originally, needs analysis, relating to ESP, was defined as "discipline that attempts to meet the needs of a specific population of students, employs methodologies and material from the discipline it is centered on and focuses on the language and discourse related to it" [3,p. 125] Later, the definition was updated and started to view this term as a dynamic process of gathering, processing information about students' needs dotted with several important decision-making steps. Regardless of the various definitions, learners and relevant members of the community should be involved in the meaningful planning process [1, p.06]. Recently, there has appeared an idea of getting needs analysis using triangulated data. That means that the data obtained from questionnaires, semi-structured interviews, and on-site observations make a base where a case with a context-aware ubiquitous learning environment is built. To identify students' needs, one should consider many elements. Firstly, motivation here plays a crucial role. It should be evaluated and monitored at all stages of learning. At the macrolevel stakeholders must keep it in mind while setting realistic goals in learning. Moreover, teachers may design courses based on their personal needs analysis, help learners to fulfill academic tasks as a part of ESP course. It will eventually help to develop learners' confidence, accuracy, and influence as they will be involved in professional communication.

Next, incorporating project-based learning techniques will help to develop professional vocabulary, develop students' problem-solving skills, self-awareness, critical thinking, and creativity.

Technological advances are sure to influence ESP development and the process of learning. Due to integrating technology into an ESP curriculum, teachers can perform interactive and communicative activities relating to the ESP curriculum

professional environment. Using specially designed multimedia packages, adhered to their needs, students can activate target language skills, getting more practice compared to traditional materials.

When it comes to the issue of ESP and intercultural communication, one should consider the following. While communicating across linguistic and cultural boundaries, there appears a stressed need for effective strategies of negotiating. Therefore, within a diverse linguistic environment intercultural communication and awareness is an essential component in English- learning classes, in linguistic environment-oriented course, an intercultural context may urge the necessity to design suitable materials for professionally oriented activities to enhance ESP linguistic and cultural competence in accordance with workplace requirements.[2]

In sum, new explorations in needs analysis, technological advances, and intercultural awareness will significantly provide the creation of a better environment for learning English in specific situations, therefore justifying the establishment of future ESP courses to properly prepare students and train professionals for the workplace.

However, it is fair to note that most ESP literature is linguistic-oriented with less attention paid to the ESP teacher. In this connection, the work [4] can be considered as a substantial starting point in research on ESP teachers published from 2010 to 2022. The research was done in the lines of teachers' perceptions and beliefs, their identity development and agency, perceived challenges and needs, teaching and innovation. There were also analyzed two types of teaching collaboration. The first type is the one where a content teacher provides topics important in learners' future professional activities while a language teacher gives profound preparation to students to perform academic and professional tasks based on the needs analysis. Taking into consideration the administrative cost and lack of prepared ESP teachers, such a type of team collaboration can be done occasionally.

Another type of collaboration is between an ESP course teacher and a domain expert. The latter can be invited to conduct workshops or give lectures; the dated knowledge and on-the-job skills are in the focus of this collaboration type. It should be noted that such practice makes students aware of the requirements of their future employment in their specialty. Moreover, it facilitates students' learning in the classroom as well as helps the teacher link the ESP course and students' academic needs. In sum, such kind of collaboration can be considered as effective and economically sound.

Relating to the issue of sustainability in ESP teaching, the teachers require up-to-date knowledge, subject content, methodology and technology to be efficient. Besides, stakeholders' expectations concerning the use of language, specialty-related knowledge to successfully perform professional tasks influence ESP instructors. Therefore, in many publications, ESP teachers express the need for professional training that would help them overcome multiple challenges they face and, eventually, teach students communication skills for their future career advancement. Support of

institutions in terms of continuous professional development is hoped to decrease the challenges.

To ensure effective ESP teaching for a long-term perspective, collaborative pedagogical reflection can be of great importance, e.g. engaging teachers in peer-to-peer reflective learning, sharing successful practices as well as difficulties can help them gain more self-efficacy. Creating a teacher-to-teacher learning platform allows exchange of knowledge and experience, visualizing the gap between the content and language knowledge.

Another important mechanism to sustain ESP instruction is integration of technologies in CPD and ESP teaching. In classroom teaching the use of digital technologies helps teachers to verify learning tasks for students with mixed academic and professional interests. For CPD, teachers are engaged in a knowledge-sharing platform with field experts, access to research, content knowledge development and pedagogical reflection among colleagues.

Apart from the above-mentioned trend of integration of technologies into the process of learning, there can be named [5] further specialization of ESP teachers as they must be up to date with the requirements of any field they specialize in.

To conclude, overview of trends can be beneficial as it helps to be aware of trends, learn from them and adapt to new realities. ESP includes many fields, and it is of great importance to be informed what is new in the sphere of general language teaching as well as that one in the specific field. The explorations in the sphere of redefining the terms of needs analysis, integration of technologies, intercultural competence help to create a better learning environment. Sustainability in ESP teaching can be ensured with the help of collaborative teaching and constant professional development is believed to mitigate the multifaceted challenges.

References

1. Belcher, D. D., ed (2009). English for specific Purposes in Theory and Practice. Ann Arbor: University of Michigan Press.
2. Dou A.Q., Chan S.W., Win M.T. (2023) Changing visions in ESP development and teaching: Past, present and future vistas *Frontiers in Psychology*, vol.14-2023,17 April 2023.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1140659>
3. Dudley-Evans, T., and Saint John, M.J. (1998) *Developments in English for Specific Purposes: A Multi-disciplinary approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Supunya, N. A systematic review on ESP teachers: Current Focus, Collaboration, and Sustainability *rEFLECTIONS*, vol. 30, №2, May-August 2023.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1402182.pdf>
5. Alexa, O.A. Latest trends in ESP teaching, *Journal of Public Administration, Finance and Law*, Issue 30/ 2023Special Issue

https://www.jopaf1.com/uploads/issue30/LATEST_TRENDS_IN_ESP_TEACHING.pdf
<https://doi.org/10.47743/jopaf1-2023-30-01>

SELF-TESTING ENGLISH SKILLS: THE POPULAR ONLINE TESTS

Yurko Nadiia

Senior Lecturer

Romanchuk Olha

Sc.D. in Pedagogy, Professor

Vorobel Mariia

Ph.D. in Pedagogy, Associate Professor

Kalymon Yuliia

Ph.D. in Philology, Associate Professor

Department of Ukrainian and Foreign Languages,

Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture, Ukraine

The modern global era necessitates people's current ability to communicate internationally. English, being recognized the most common global language, plays a significant role in this international communication. Nowadays, mastering English is the medium for getting easy access to any information worldwide.

From fostering personal growth to enhancing career prospects, English proficiency serves as a tool for empowerment and self-improvement. It boosts confidence, expands horizons, and equips individuals with the skills needed to thrive in today's interconnected and fast-paced world [1].

Self-testing is one of the commonly recognized efficient learning techniques, namely in language learning. The self-testing technique improves long-term memory that is gained when a learner retrieves information while studying. Retrieval is a major form of practice, thus self-testing works more efficiently than studying and re-studying the material.

Research in educational psychology indicates that feedback is most effective when it relates to specific tasks and focuses on how to improve performance [2]. English learners can improve their ability to remember and use new words by testing themselves. Self-testing improves retrieval – the ability to use and remember new words. Beyond improving the learner's ability to retrieve information, self-testing improves the learner's confidence, too [3].

Enhancing English proficiency requires a multifaceted approach. By incorporating diverse learning strategies, practicing consistently, and staying motivated, individuals can embark on a transformative language journey that opens up a world of possibilities and enriching experiences. The path to English proficiency is

paved with dedication, curiosity, and a willingness to learn and grow [1].

Despite the great deal of interest on numerous issues of language learning [4; 5; 6; 7; 8; 9] as well as different aspects of modern educational sources [10; 11; 12; 13; 14; 15], there is still a necessity of particular focus on self-testing English skills online, thus becoming the purpose of the study. The comparative analysis of the internet resources [2; 3; 16; 17] reveals the popular the popular online English tests to be characterized as follows.

EU English. This free online level test will help you check your proficiency level in English. The test will take about 20 minutes to complete. You will notice that the questions will get more difficult as you go on. After you complete the test, have your results calculated, you may also see the correct answers to the questions. Your proficiency level will be determined using the CEFR (Common European Framework of Reference) levels. The results are very approximate which means that these results cannot be used as a proof of language qualification such as official test scores you receive on a language exam. They are useful for you in that you can get a good idea of where you are at, what your strengths and weaknesses are, and what you need to do to make more progress.

British Study Centres. With this free English grammar test, you will get an understanding of your knowledge of English grammar and find out where you need to improve. The test consists of 40 short multiple-choice questions about English Grammar. You are suggested to take 10-15 minutes to complete the test. An English grammar test evaluates your understanding of grammar rules, sentence structure, and language usage. It is essential for improving communication skills and qualifying for academic or professional opportunities. Prepare by practicing sample questions, reviewing grammar rules, and taking online quizzes like the one above. Consistent reading and writing can also enhance your grammar skills. Analyze your mistakes, review the grammar rules for incorrect answers, and practice similar questions to improve your understanding.

Bridge English. With over 30 years of experience at the forefront of language education, Bridge is a global leader, providing comprehensive language training solutions. The cutting-edge learning platform offers dynamic online content, committed to developing the latest in AI technology to offer a personalized and adaptive learning experience, enabled simulated speaking practice, and language proficiency testing. It has 100 questions and needs to be completed in 65 minutes. In addition to grammar and vocabulary, it also tests listening and reading comprehension skills. After you finish you will immediately get your results. Most English level tests focus only on certain areas of the language such as grammar or vocabulary, and that may be disappointing for those who want a long and thorough assessment.

ESL Language Studies Abroad. This test is perfect for those who struggle with time management issues and are looking for a slightly challenging but comprehensive English language test. This website includes a more in-depth English proficiency quiz with 40 multiple-choice questions. It only requires around 20 minutes of your time. At

the end of the quiz, you will see the correct answers, so if you make any mistakes, you can learn how to fix them. The online tests will allow you to identify your progress in English so far. Without taking an English language test, it is hard to determine what goals are achievable. Once you know what your level is at the moment and what your strengths and weaknesses are, you will have a clear idea of what skills you need to improve in order to reach a higher level of English.

Language Level. This test is specifically great for those who want to sign up for an English language course but are not sure at which level to start. This site contains a free and short test that focuses on your vocabulary and grammar. You will be asked only 15 questions that get harder or easier depending on your responses. The test contains grammar and vocabulary questions and your test result will help you choose a level to practise at. The real exams contain sections such as speaking and writing which are not tested here. At the end of the test your level of English will be assessed with reference to the Common European Framework of Reference (CEFR). This web site is for students of second or foreign languages. You can take a series of quick tests to check your level in different languages. You can also find out about the international exams for different languages.

Summing up, it is possible to conclude the following. English plays an essential role in the contemporary everyday life. The importance of learning English cannot be denied, as it is widely used by the international community to communicate across the borders. Educators have always valued testing as an evaluation tool, though recently self-testing has become an increasingly popular learning tool. Self-testing has long been underestimated as compared with traditional study methods. However the biggest benefit of self-testing is its efficiency. The more you self-test, the stronger your memory of the information will be. The above online tests can be a reliable way to test and enhance your level English.

References

1. What is English Proficiency and Why is it Important? International Language Centres. Retrieved from <https://ilcentres.com/post/what-is-english-proficiency-and-why-is-it-important>
2. Language tests for children – gentle encouragement or too much stress? Cambridge English. Retrieved from <https://www.cambridgeenglish.org/blog/benefits-of-cambridge-assessment-english-tests-for-young-learners/>
3. Improve Your English by Testing Yourself. VOA Learning English. Retrieved from <https://learningenglish.voanews.com/a/education-tips-improve-your-english-by-testing-yourself/3465269.html>
4. Yurko, N.A., Romanchuk, O.V., & Miahkota, I.V. (2025). Language learning in modern world: the benefits of learning Ukrainian. Актуальні проблеми розвитку українського та зарубіжного мистецтва: культурологічний, мистецтвознавчий, педагогічний аспекти : матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції (с. Світязь, 23-25 травня, 2025 р.). Львів – Торунь: Liha-Pres. С 60–

63. <https://doi.org/10.36059/978-966-397-500-9-17>
5. Yurko, N.A., Vorobel, M.M., & Kalymon, Yu.O. (2025). English for choreographers: the key aspects. Актуальні проблеми розвитку українського та зарубіжного мистецтва: культурологічний, мистецтвознавчий, педагогічний аспекти : матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції (с. Світязь, 23-25 травня, 2025 р.). Львів – Торунь: Liha-Pres. С 243–247. <https://doi.org/10.36059/978-966-397-500-9-76>
6. Воробель, М. М., Романчук, О. В., Калимон, Ю. О., & Юрко, Н. А. (2025). Лексикографічне інтерпретування німецьких фразеологізмів-дериватів у наукових працях С. Н. Денисенко. Закарпатські філологічні студії, 1(39), 75-80. <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2025.39.1.13>
7. Yurko, N. A., Romanchuk, O. V., Kholiavka, V. Z., Vorobel, M. M., Kalymon, Yu. O., & Styfanyshyn, I. M. (2025). Abbreviations of professional organizations in economics. Grail of Science, (53), 234-241. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.20.06.2025.026>
8. Yurko, N., Romanchuk, O., & Zirchak, A. (2025). Healthcare communication: dealing with language barriers. Science, trends and realities: current trends and development : Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference (May 27-30, 2025, Krakow, Poland). International Science Group. Poland: ISG. Pp. 187-191. <https://doi.org/10.46299/ISG.2025.1.21>
9. Koval, R., Romanchuk, O., Sova, A., Nykyha, O., & Fedchyshyn, N. (2023). The role of eponyms in presenting French heritage throughout the world. XLinguae, 16(4), 34–49. <https://doi.org/10.18355/xl.2023.16.04.03>
10. Yurko, N., Vorobel, M., Kalymon, Yu., & Hudyma, H. (2025). English learning with YouTube: the popular channels. The Future of Science, Technology and Economy : Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference (June 11-13, 2025, Sofia, Bulgaria). International Scientific Unity. Bulgaria: ISU. Pp. 69-78. <https://doi.org/10.70286/ISU-11.06.2025>
11. Романчук, О., Проценко, У., & Юрко, Н. (2024). Англійська мова : навч. посіб. для студ. I року навчання за освітньо-професійною програмою «Фітнес і рекреація». Львів: Видавництво ТЗОВ «Колір ПРО». 2024. 72 с. ISBN 978-966-2501-99-5
12. Yurko, N., Protsenko, U., Slodynytska, Yu., Svyshch, L., & Bubela, R. (2025). Learning foreign languages via video games. Інтеграція гуманітарних знань у соціальний розвиток: теорія та практика: колективна монографія. Харків: СГ НТМ «Новий курс». Pp. 50-55. DOI: <https://doi.org/10.61718/mon202505>
13. Романчук, О., Проценко, У., & Юрко, Н. (2025). Англійська мова : навч. посіб. для студ. II року навчання за освітньо-професійною програмою «Фітнес і рекреація». Львів: Компанія «Манускрипт». 2025. 124 с. ISBN 978-617-8364-24-3
14. Yurko, N., Styfanyshyn, I., Kuzmenko, O., Honcharuk, V., & Kostiv, A. (2025). Learning apps for healthcare students. Нотатки сучасної науки, (24), 35-38. DOI: <https://doi.org/10.61718/nsn>

15. Storonska, O., Palytsya, H., Vorobel, M., Horodetska, N., Havryshkiv, N., & Havran, M. (2023). The Deutsch.info Platform as a Means of Organizing German Language Students' Independent Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(10), 250–263. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i10.39183>
16. The Best Free Online English Level Tests. FluentU. Retrieved from <https://www.fluentu.com/blog/english/english-level-test/>
17. English Tests Online – Free English Grammar, Vocabulary, Level Tests. English Tests Online. Retrieved from <https://englishtestsonline.com/>

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ МУЗИЧНО- ТВОРЧОЇ АКТИВНОСТІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗЗСО

Ткаченко Олена

кафедра музичного мистецтва і методики навчання
Університет Григорія Сковороди в Переяславі, Україна

Сучасна школа прагне підготувати учня, здатного до постійного духовного самовдосконалення, творчої активності як основи збагачення інтелектуального та культурного потенціалу нації. Розвиток музично-творчої активності є важливою складовою гармонійного формування особистості дитини молодшого шкільного віку. У сучасному освітньому середовищі зростає потреба у впровадженні інноваційних педагогічних методик, які сприяють розвитку креативності, емоційної чутливості та самовираження через музичне мистецтво. Сьогодні в українських загальноосвітніх закладах особлива увага приділяється інтегративному та діяльнісному підходам до навчання, що робить тему дослідження надзвичайно актуальною. Потреба суспільства в особистості, яка б характеризувалася високим рівнем сформованості готовності до музично-творчої діяльності, зумовлена необхідністю розвитку навичок постійного пошуку нової інформації, творчої самоорганізації в навчальній діяльності, установки на нестандартні вирішення творчих завдань, саморозвиток власної концепції «Я», що забезпечує здатність продуктивно реалізовуватися в сучасних умовах і веде до зміцнення особистісно орієнтованої стратегії навчання. У цій статті ми розглянемо сучасні підходи до ефективного розвитку музично-творчої активності в учнів початкових класів.

Питання сутності і змісту творчої активності особистості досить вичерпно висвітлено у наукових напрацюваннях відомих психологів: І. Білої, К. Альбуханової-Славської, Г. Щукіної, І. Демакової, Г. Коджіспарова, Г. Костюка, Л. Буєва; педагогів: Ш. Амонашвілі, В. Холоденко, Т. Комарової, Л. Аристової, В. Клименка. Проблеми використання музичної діяльності як

засобу формування творчої активності учнів початкової школи присвячено наукові праці Г. Рудої, Н. Нікешіної, Л. Беземчук, Н. Конової та ін. Різноманітні технологічні аспекти формування творчої активності молодших школярів у процесі навчальної музичної діяльності розкрито у наукових доробках педагогів минулого та сучасності: В. Сухомлинського, В. Шаталова, І. Беха, З. Лувіна; музичних педагогів: Л. Масол, Т. Борисової, О. Ростовського, О. Савченко, О. Лобової, Г. Чжуан та ін.

Формування інтересу до музики дає можливість безперервного пошуку шляхів, засобів, форм і методів навчання з перших кроків музичного розвитку, розкриття загальних музичних здібностей, що впливають на становлення особистості вцілому [5, с. 15-20]. У дослідженнях поняття «творча активність» як наукова категорія і психологічне явище розглядається в контексті проблеми творчості. У педагогічній науці сутність творчої активності розглядається в контексті пошуку шляхів і засобів її формування в дитячому віці і як необхідна умова розвитку дитини (Ж. Руссо, Я.А Коменський, І. Песталоцці). Китайський дослідник Ці Сянбо трактує художньо-творчий потенціал, як «складне інтегроване політзмістовне ресурсне утворення, що відображає якість та міру розвитку культуровідповідних сутнісних сил людини у продукуванні, сприйманні, розумінні, оцінюванні, інтерпретації й створенні художніх образів мистецьких творів та охоплює комплекс природно й соціально зумовлених творчих можливостей особистості, який забезпечує її активну й результативну участь у різних видах художньої діяльності» [3]. Термін «музично-творча активність школярів» передбачає високий рівень активності на всіх етапах оволодіння музичним твором: сприйняття музики, виконавському, творчому. Так, у своєму дисертаційному дослідженні Г. Чжуан доводить, що творча активність молодших школярів у навчально-музичній діяльності визначається як інтегративне особистісне утворення, що виражає здатність дитини до ініціативного самовираження у пізнанні, оцінюванні та елементарному творенні музики. Творча активність характеризується підвищеним інтересом до музичної діяльності, яскравими проявами художньо-образної уяви, спрямованістю до оригінальності суджень і дій у процесах слухання музики, її виконання та власній творчій діяльності [4, с. 25]. У розвитку музично-творчої активності учнів важливу роль відіграє прояв їх самостійності на рівні власних можливостей та здібностей.

Сучасний урок музичного мистецтва – це жива, вільна імпровізація, де учитель музичного мистецтва постійно підтримує в класі творчу доброзичливу атмосферу. Віковими особливостями учнів початкових класів є схильність до активних дій, до безпосереднього самовияву. Саме залучення учнів до різних видів музичної діяльності (слухання (сприймання) музики, виконавства (спів), музично-освітніх занять, музичної творчості тощо) сприяє розвитку їх музично-творчої активності. Завдання учителя – зберегти прагнення дітей до активних

форм освоєння мистецтва, до практичної музичної діяльності, розвинути і закріпити це прагнення [2, с. 2].

Важливим аспектом для учнів початкових класів є підбір вчителем музичного мистецтва посильних творів, оскільки вивчення у молодших класах складного репертуару може знижувати інтерес до музики, адже художня цінність музичних творів – сильний вплив на почуття дитини, формується інтерес до музики [1, с. 49-53].

У молодших школярів ще не досить розвинені спеціальні здібності (писати, малювати і т. ін.), тому учити фантазувати навколо певної теми, уявляти можливий свій витвір – це основна передумова їх майбутніх успіхів, бо в процесі цього розвивається творче мислення. Провідною формою навчання для учнів початкових класів є ігрова форма. Адже саме гра є найбільш активною творчою діяльністю, направленою на вираження емоційного змісту музики, що здійснюється в образних рухах. Гра має певний сюжет, правила, музично-навчальні завдання і, будучи поданою в цікавій формі, допомагає кращому засвоєнню програмних навичок.

Таким чином, музичні ігри за своїми завданнями належать до дидактичних, а по характеру – до рухливих. Їх зміст знаходиться у повній відповідності з музикою. Найбільше сприяють розвитку творчих здібностей учні на уроках музичного мистецтва є сюжетно-рольові та проблемно-моделюючі ігри. У сюжетно-рольових іграх підготовка до ролі дає дітям можливість пофантазувати, створюючи конкретний образ самостійно. Беручи участь у таких іграх, учні розширюють знання, набувають акторських, виконавських навичок, осягають характер героя, перевтілюючись у нього, набувають здатності мислити, відчувати і говорити так, як мислить, відчуває і говорить герой. Корисними та ефективними є ще проблемно-моделюючі ігри, які передбачають нестандартні ситуації, що вимагає від учнів самостійного творчого розв'язання висунутої проблеми

В результаті теоретичного аналізу та практичного досвіду пропонуємо такі сучасні підходи до розвитку музично-творчої активності учнів початкових класів закладів загальної середньої освіти:

Інтегративний підхід. В основі якого музика взаємодіє з іншими видами мистецтва (образотворче, театральне, хореографія). Це сприяє глибшому розумінню музики як частини цілісної культурної картини світу. Наприклад, створення музичних казок, в яких учні самі пишуть тексти, підбирають музику і рухи.

Ігровий підхід. В основі якого використання ігор (музично-ритмічних, рольових, творчих) як основного засобу залучення до музичної діяльності. Гра мотивує, розвиває уяву, творче мислення, музичний слух і ритм. Наприклад, імпровізаційні ігри з використанням шумових інструментів або підбір ритмічного супроводу до знайомих пісень.

Проектний підхід. В основі якого залучення учнів до створення музичних проєктів – міні-концертів, вистав, презентацій, відеокліпів тощо. Діти навчаються працювати в команді, планувати свою діяльність, творчо реалізовуватись. Наприклад, спільна підготовка музичного номера до шкільного свята або створення казки з музичним оформленням.

Діяльнісний підхід. Цей підхід передбачає активну участь учнів у різних видах музичної діяльності: спів, гра на інструментах, музичне конструювання, імпровізація, створення власних пісень або мелодій. Наприклад, створення власної мелодії на ксилофоні або інших інструментах.

Особистісно орієнтований підхід. Цей підхід передбачає врахування індивідуальних інтересів, здібностей і темпу розвитку кожного учня. Це дає змогу кожній дитині реалізуватись у тій формі творчості, яка їй найбільш близька. Наприклад, надання учням можливості вибирати музичний інструмент для гри або тему для творчої роботи.

Інформаційно-цифровий підхід. Цей підхід передбачає залучення сучасних цифрових технологій, мобільних застосунків, віртуальних музичних інструментів, інтерактивних платформ. Це сприяє сучасному сприйняттю музики, гейміфікації процесу навчання. Наприклад, використання програм Chrome Music Lab, YouTube Kids для створення музичних композицій.

Креативно-імпровізаційний підхід. Цей підхід сприяє розвитку здатності до спонтанного музичного самовираження: імпровізація мелодій, ритмів, рухів під музику, створення музичних картин або звукових колажів. Наприклад, імпровізація на тему емоцій або природи за допомогою музичних фраз чи шумових ефектів.

У результаті дослідження було визначено, що зазначені підходи передбачають активну участь учнів у музично-творчій діяльності (імпровізація, створення музичних образів, ритмічне супроводження, тощо). Використання цифрових технологій (мобільні додатки, інтерактивні платформи, віртуальні інструменти) значно підвищило рівень зацікавленості та залученості учнів. Проведені заняття із використанням даних підходів засвідчили підвищення рівня музично-творчої активності, креативності та самооцінки дітей.

Отже, запропоновані сучасні підходи розвитку музично-творчої активності учнів початкових класів ЗЗСО сприяють формуванню креативної особистості та розвитку ключових компетентностей молодших школярів, а застосування інтегративних методів, цифрових інструментів та індивідуального підходу забезпечує ефективність музичного навчання. Результати дослідження можуть бути використані в практиці роботи вчителів музичного мистецтва, педагогів-організаторів та розробників освітніх програм.

Список використаних джерел

1. Михайличенко О. Загальні методи музичного навчання. Теоретичні питання культури, освіти та виховання: зб. наук. пр. Київ: Видав. центр КНЛУ, 2004. Вип. 27. С. 49–53.
2. Турчин Т. Застосування осучаснених форм музичного навчання молодших школярів як передумова їх творчого розвитку. Рідна школа, 2011. № 7. С. 2.
3. Ці Сянбо. Формування художньо-творчого потенціалу бакалаврів музичного мистецтва: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2016. 20 с.
4. Чжуан Г. Методика формування творчої активності учнів початкової школи в процесі навчально-музичної діяльності; дис. ... канд. пед. наук: 13. 00.02 / Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова, Київ, 2017. 229 с.
5. Чудак В. Музично-естетичне виховання молодших школярів. Початкове навчання та виховання. 2007. № 16–18. С. 15–20.

Section: Philosophy

ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ МОЛОДІ: ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО ТИСКУ

Грицаєнко Юрій

аспірант

Кафедра культурології та філософії культури

Національний університет

«Одеська політехніка», Україна

Епоха глобалізаційних трансформацій характеризується радикальними змінами, які безпосередньо впливають на систему ціннісних орієнтацій особистості. Нова історична реальність вирізняється появою викликів планетарного масштабу, здатних трансформувати цивілізаційні, гуманістичні та соціокультурні засади, у межах яких протягом віків формувалися уявлення про сенс життя, традиції й соціальні моделі розвитку. Зростання складності соціального середовища та інформаційна перенасиченість загострюють проблему збереження, оновлення ціннісних орієнтирів – детермінант, як особистої ідентичності, так і суспільної стійкості.

Питання виявлення рушійних чинників суспільного розвитку та пошуку ідеалів, морально-ціннісних координат набуває особливої актуальності. Найбільш чутливою до змін соціальних норм і культурних традицій виявляється молодь: вікова специфіка, відкритість до нових практик, активний пошук життєвих смислів сприяють швидкому засвоєнню нових цінностей, водночас посилюючи потребу у соціокультурній ідентифікації, що забезпечує відчуття укоріненості та приналежності.

Структуризація суспільства за поколіннями забезпечує впорядкованість і послідовність соціального розвитку. Наслідування досвіду від старших до молодших гарантує спадкоємність, зміцнює соціальні зв'язки на макрорівні та формує у громадян відчуття стабільності та безпеки. Традиція виступає основним механізмом культурної спадкоємності, трансляції соціального досвіду та забезпечення безперервності розвитку.

У традиційному суспільстві цінності функціонували як елементи цілісної системи, співвідносною з живим організмом. Модель дерева символізує принцип функціонування традиційного суспільства, в якому народ постає як цілісний історико-культурний організм: предки асоціюються з корінням, а нащадки - з плодами. Передача традицій між поколіннями забезпечує формування етичних і поведінкових настанов, що слугують основою для прийняття суспільно значущих рішень та визначення стратегічних орієнтирів розвитку [1].

Молодіжна спільнота, залишаючись найбільш динамічною й водночас вразливою групою, перебуває під інтенсивним впливом інформаційного середовища, котре активно конструює світоглядні позиції, життєві пріоритети та моделі поведінки. Дослідження механізмів формування ціннісних орієнтацій молодого покоління у ситуації інформаційного тиску є необхідною передумовою розуміння сучасних соціокультурних тенденцій та розроблення ефективних стратегій ціннісного виховання.

Модернізаційні процеси спричинили руйнування традиційної ідентичності, замінивши її спрощеними формами індивідуалізації. Вивільнення особистості з-під впливу звичаїв звузило можливості колективного самовизначення й змінило основу самосприйняття. Ослаблення моральних і політичних орієнтирів сприяє утвердженню споживацьких цінностей, толерантності до девіантної поведінки та редукції громадянських ідеалів до утилітарних інтересів. Матеріальний добробут і прагматизм дедалі більше витісняють духовно-етичні засади, фокусуючи суспільство на споживанні й комфорті.

У молодіжному середовищі формується індивідуалістична, прагматична парадигма західного типу: модель «self-made», що передбачає особисту відповідальність за наслідки власних рішень. Переважна частина молодого покоління вважає матеріальну неспроможність закономірним результатом відсутності проактивних дій. Ринкові принципи, прибуток і вигода перетворилися на універсальний спосіб організації життя, поширившись навіть на традиційно «нематеріальні» сфери: наука оперує поняттям інтелектуальної власності, мистецтво - форматами шоу-бізнесу, сімейні відносини ґрунтуються на партнерських контрактах [2].

Комерціалізація людських пристрастей, вад та хвороб вже конкурує за прибутковістю з експлуатацією природних ресурсів, технологічними інноваціями. Пріоритет корисності над моральною нормативністю змінює зміст позитивних якостей, залишаючи лише назви. Медіасегмент, як ключовий компонент інформаційного простору, охоплює освітні заклади, професійну підготовку, молодіжні центри, трудову діяльність та сферу дозвілля, виступаючи головним чинником формування ціннісних орієнтацій молоді.

Сучасний інформаційний простір вирізняється надзвичайною інтенсивністю впливів, що одночасно демонструє високу цифрову адаптивність, особливу вразливість до зовнішніх комунікаційних стимулів. Провідними каналами такого тиску виступають соціальні мережі (TikTok, Instagram, YouTube, Telegram), які через емоційно насичений контент із мінімальними вимогами до критичного осмислення формують нові поведінкові й світоглядні шаблони. Мас-медіа та пропагандистські наративи, підтримані рекламними кампаніями, задають стандарти «успіху», просуваючи споживчі критерії цінності життя; інфлюенсери та блогери, позиціонуючись авторитетами, часто транслюють суто комерційні чи суб'єктивні погляди, підмінюючи об'єктивні орієнтири. Механізми впливу ґрунтуються на маніпулятивному емоційному

тиску, дезінформації, нав'язуванні моделей поведінки та інформаційному перенасиченні, що разом знижують здатність до глибокого аналізу, стимулюють кліпове мислення й конформізм, а також сприяють домінуванню матеріалістичних ідеалів. У підсумку інформаційний тиск суттєво трансформує процеси формування особистісної ідентичності, підміняє традиційні етичні та громадянські орієнтири утилітарними цінностями споживання, що робить необхідним комплексне втручання освітніх, культурних та соціальних інститутів для відновлення критичного мислення й зміцнення стійких ціннісних засад молодого покоління [2].

Додатковим наслідком медіа-детермінованого простору стає фрагментація світогляду молоді особи. Формування життєвих орієнтирів у постійному потоці суперечливої та часто спотвореної інформації ускладнює вироблення цілісної картини світу та підвищує маніпулятивну вразливість. Нерідко, прагнучі авторитетних зразків для наслідування, підлітки створюють собі «кумира» й беззастережно копіюють його поведінкові моделі, особливо блогери, вайнери TikTok; таким чином індустрія соцмереж, задовольняючи цю потребу, капіталізують аудиторію, просуваючи хибні або поверхові ідеали. Внаслідок цього збільшується ризик прийняття нав'язаних цінностей, що ще більше послаблює здатність до критичного мислення та поглиблює розрив між декларованими суспільними стандартами та реальними моральними практиками молодого покоління.

Додатковим негативним вектором інформаційної доби стає феномен інтерактивної самотності. Надмірне занурення у віртуальні простори, де живе спілкування замінюється цифровими контактами, поступово відриває молодь від значущих міжособистісних зв'язків. Легкість комунікацій-«кликів» та безкраї потоки даних спричиняють «розчинення» особистості в інформаційному полі й позбавляють відчуття приналежності до малих соціальних груп. Як передбачав Дж. Гоманс, руйнація традиційних мікроспільнот заради технологічного прогресу неминуче породжує масове відчуття самотності та незадоволеності [3].

Таким чином, поряд із фрагментацією світогляду, кліповим мисленням та домінуванням споживацьких орієнтацій, інтерактивна самотність посилює соціальну дезінтеграцію молоді. Сукупність виявлених ризиків інформаційного впливу на молодь зумовлює нагальну потребу в критичному переосмисленні ціннісних орієнтирів суспільства та переході до морально-рефлексивної моделі життєдіяльності, заснованої на самооцінці, відповідальності, передбаченні наслідків дій, толерантності й прагненні до самореалізації. Лише формування нових ідеалів і стратегій, здатних забезпечити баланс між технологічним прогресом та потребою в автентичних людських взаєминах, створює підґрунтя для сталого розвитку й добробуту наступних поколінь.

Список використаних джерел

1. Савельчук І. Соціальні очікування молоді: від теоретичного осмислення до практичного застосування у воєнний та післявоєнний період. *Social Work and Education*. 2022. Vol. 9. No. 1. С. 113- 121.
2. Петровська О. М. Кліпове мислення сучасної молоді: виклики та можливості для забезпечення якісної вищої економічної освіти. *Забезпечення якості вищої освіти: проблеми та перспективи розвитку: зб. матеріалів VII міжнарод. наук.-методич. конф., м. Одеса, 2024 р. с. 82-83.* URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/17518>
3. Quizlet. Теорії соціального обміну Дж. Гоманс і П. Блау. URL: <https://surl.lu/njdxnc>

Section: Physical and Mathematical Sciences

МОДЕЛЮВАННЯ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПЕЧІНКИ В УМОВАХ АЛКОГОЛЬНОГО УРАЖЕННЯ

Карєва Валерія

доктор філософії 113 Прикладна математика, викладач
Кафедра прикладної математики

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, Україна

Печінка – єдиний внутрішній орган, що має унікальну здатність до повноцінної регенерації навіть після суттєвого структурного ушкодження. Проте хронічне вживання алкоголю є одним із найпотужніших факторів, що порушують цю здатність. Вплив етанолу зумовлює не лише розвиток стеатозу, стеатогепатиту й фіброзу, а й зміну клітинного складу печінки, порушення її функціональної активності та запуск патологічних процесів, які часто є незворотними [1, 2].

Розроблена нами модель дозволяє змоделювати ці процеси у динаміці та вивчити потенційні сценарії відновлення печінки після припинення токсичного впливу [3].

Запропонована модель базується на узагальнених інтегро-диференціальних рівняннях типу Лотки-Вольтерра з дискретним часом:

$$x_{t+1} = f(x_t, \tau_t, \lambda_t), 0 \leq \lambda_t \leq 1, x_0 = x^0, x_t \in X, \lambda_t \in U, t \in \mathbb{N} \quad (1)$$

де x_t – типи функціональних клітин печінки в момент часу t ; $X \subseteq \mathbb{R}^n$ – простір станів системи; $x^0 \in X$ – заданий початковий розподіл функціональних клітин печінки; λ_t – керуючі параметри, $U \subseteq \mathbb{R}^m$ – простір керуючих дій; τ_t – задана функція зовнішньої токсичності.

Маємо автономну, керовану, детерміновану, динамічну систему у термінах індексів дискретних часів t , для якої функція $f(x_t, \tau_t, \lambda_t)$ задана у явному вигляді для моделі регенерації печінки [4].

Кожен тип клітин має свою функціональність, а загальний функціональний рівень печінки визначається як:

$$\Phi(t) = \sum_{i=1}^n c_i x_i(t) \quad (2)$$

де c_i – вклад i -го типу клітин у загальну функціональність клітини, кожна з яких зберігає повну функціональність.

Надмірне вживання алкоголю (≥ 60 г на добу) протягом більше ніж двох тижнів часто стає чинником розвитку стеатозу — патологічного стану, за якого ліпіди накопичуються в понад 5% гепатоцитів. У більшості випадків жирові включення мають форму макровезикулярного стеатозу, тобто великих жирових крапель, що містяться всередині клітин печінки. Зазвичай стеатоз перебігає без вираженої клінічної симптоматики, однак окремі пацієнти можуть відчувати загальну слабкість, нудоту або біль у правому підребер'ї. Біохімічні дослідження

крові таких осіб часто виявляють помірне підвищення активності печінкових ферментів — аланінтрансамінази, аспартаттрансамінази та гамма-глутамілтрансферази [5].

Водночас слід підкреслити, що стеатоз є зворотним процесом. Результати наукових досліджень свідчать, що повне припинення вживання алкоголю впродовж 2–3 тижнів сприяє зникненню жирових відкладень у печінковій тканині. Біопсійний матеріал, отриманий після такого періоду утримання, демонструє нормальну мікроструктуру печінки, що підтверджується навіть за умов електронно-мікроскопічного аналізу. Зокрема, в роботі Мехти та співавторів [6] показано, що у пацієнтів із високим рівнем алкогольного споживання (в середньому близько 258 г/тиждень) вже через один місяць повної абстиненції спостерігалось нормалізування рівнів печінкових ферментів у сироватці крові.

Для дослідження впливу тривалого алкогольного навантаження на регенеративні процеси печінки було змодельовано відповідну ситуацію. Двотижневий період споживання етанолу представлено у вигляді функції зовнішньої токсичності τ_t , яка описує ступінь токсичного впливу на печінкову тканину в кожний момент часу. Враховуючи очікувану тривалість регенерації після припинення токсичного впливу – щонайменше шість тижнів – було прийнято часовий крок дискретизації 30 хвилин. Такий підхід забезпечує адекватну часову роздільну здатність як для довготривалих процесів (відновлення клітинного складу), так і для короткотривалих реакцій клітин на токсичне навантаження.

Початковий розподіл клітин обрано відповідно до типового стану здорової печінки: 77% – нормальні гепатоцити, 9% – поліплоїдні, 6% – двоядерні, 8% – гіперпластичні клітини.

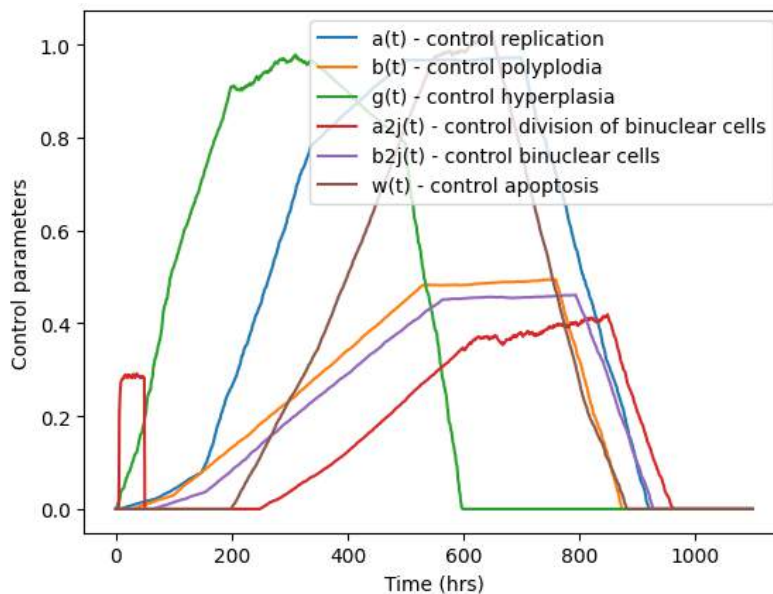


Рисунок 1. Стратегія регенерації печінки після алкогольного ураження

Розв'язуючи задачу оптимального керування, визначено стратегії, що забезпечують найефективніше відновлення печінкової функції. Отримані результати показують (Рис. 1):

У процесі розв'язання задачі оптимального керування, спрямованої на максимальне відновлення функціонального стану печінки після двотижневого токсичного впливу алкоголю, були визначені оптимальні регенераційні стратегії (Рис. 1). Отримані результати вказують на скоординовану дію ключових біологічних процесів – гіперплазії, реплікації, поліплоїдії, поділу двоядерних гепатоцитів і контрольованого апоптозу, – які забезпечують поступове відновлення функціональних властивостей печінкової тканини.

Згідно з результатами моделювання, однією з перших реакцій печінки на алкогольне ураження є гіперплазія, тобто збільшення розміру гепатоцитів ($g(t)$), а також активація поділу двоядерних клітин ($a_{2j}(t)$). Ці процеси реалізуються на ранніх етапах як швидкі компенсаторні механізми, що дозволяють органу тимчасово зберігати свою функціональну активність під дією токсичного навантаження. Протягом двотижневого періоду споживання алкоголю спостерігається зростання рівня гіперплазії, що свідчить про активацію адаптаційних відповідей організму. Це є характерною рисою початкових фаз реакції печінки на хронічну інтоксикацію.

Після припинення вживання алкоголю, яке в моделі настає наприкінці другого тижня, ініціюється поступовий процес регенерації. На цій фазі активуються інші важливі відновні механізми – реплікація клітин ($a(t)$), поліплоїдія ($b(t)$). Вони сприяють розширенню пулу функціональних клітин, необхідних для відновлення тканин. Контрольований апоптоз ($\omega(t)$) відіграє ключову роль у видаленні нефункціональних або пошкоджених клітин, створюючи умови для формування оновленого, здорового клітинного складу.

Моделювання демонструє, що оптимальні шляхи відновлення, встановлені чисельно, добре корелюють із наявними біологічними даними. На початковому етапі алкогольного стресу регенерація відбувається переважно за рахунок гіперплазії та поділу двоядерних гепатоцитів, що забезпечує підтримку базового рівня функціональності. Після усунення токсичного чинника домінують механізми клітинного оновлення – реплікація та апоптоз, які не лише сприяють регенерації, а й оновлюють структуру печінкової тканини.

Таким чином, отримані оптимізаційні стратегії регенерації підтверджують сучасні уявлення про біологічні механізми відновлення печінки та акцентують значущість відмови від алкоголю як вирішального чинника активації довгострокових регенераційних процесів. Навіть при значному ступені ушкодження печінки, за умови припинення токсичного впливу, зберігає здатність до функціонального відновлення.

Запропонована модель не лише відображає ключові аспекти регенеративної відповіді, а й створює підґрунтя для майбутніх персоналізованих підходів у

лікуванні алкогольної хвороби печінки. Вона також відкриває можливості для перевірки гіпотез щодо регуляції регенерації у клінічних дослідженнях.

Висновки

Розроблена модель є потужним інструментом для вивчення регенераційної динаміки печінки в умовах токсичного ураження. Вона дозволяє:

- передбачити ефективність стратегій відновлення,
- оцінити часову динаміку процесів регенерації,
- провести чисельні експерименти для різних сценаріїв впливу токсичних агентів.

Отримані результати мають як теоретичне, так і практичне значення для подальших досліджень в галузі біомедичної інженерії, гепатології та моделювання складних біологічних систем.

Список використаних джерел

1. Abu Rmilah, A., Zhou, W., Nelson, E., Lin, L., Amiot, B., & Nyberg, S. L. (2019). Understanding the marvels behind liver regeneration. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Developmental Biology*, 8(3), e340. <https://doi.org/10.1002/wdev.340>
2. Christ, B., Dahmen, U., Herrmann, K.-H., Konig, M., Reichenbach, J. R., Ricken, T., Schleicher, J., Schwen, L. O., Vlais, S., & Waschinsky, N. (2017). Computational modeling in liver surgery. *Frontiers in Physiology*, 8, 906. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00906>
3. Karieva, V. V., & Lvov, S. V. (2018). Mathematical model of liver regeneration processes: Homogeneous approximation. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: Mathematics, Applied Mathematics and Mechanics*, 87, 29–41. <https://doi.org/10.26565/2221-5646-2018-87-03>
4. Карєва, В. В., & Львов, С. В. (2023). Задача знаходження верхньої оцінки оптимальності для стратегій регенерації печінки у випадку часткової гепатектомії. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Математика, прикладна математика і механіка*, 97, 41–58. <https://doi.org/10.26565/2221-5646-2023-97-04>
5. Thomes, P. G., Rasineni, K., Saraswathi, V., Kharbanda, K. K., Clemens, D. L., Sweeney, S. A., Kubik, J. L., Donohue, T. M. Jr., & Casey, C. A. (2021). Natural recovery by the liver and other organs after chronic alcohol use. *Alcohol Research*, 41(1), 907–915. <https://doi.org/10.35946/arcr.v41.1.05>
6. Mehta, G., Macdonald, S., Cronberg, A., et al. (2018). Short-term abstinence from alcohol and changes in cardiovascular risk factors, liver function tests and cancer-related growth factors: A prospective observational study. *BMJ Open*, 8(5). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020673>

Section: Physical Culture and Sports

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФІЗИЧНОЇ ТА МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Балюк Гліб

здобувач вищої освіти

1 курсу ФПФ ОДР НПУ

Науковий керівник:

Богуславський Віктор Володимирович

завідувач кафедри спеціальної фізичної підготовки, доцент

Дніпровський державний

університет внутрішніх справ

У період воєнного стану правоохоронці працюють в умовах постійної небезпеки, емоційного напруження та фізичного виснаження. Їхнє щоденне середовище це нестабільність, загрози життю, складні моральні дилеми та швидкозмінні ситуації. У таких реаліях виживання та ефективність служби залежать не лише від професійних навичок, а й від внутрішньої готовності витримувати тиск. Важливо не просто зберігати фізичну форму, а й підтримувати психоемоційну рівновагу, адже саме поєднання витривалості тіла та стійкості психіки формує справжню професійну готовність до оперативного реагування й тривалого виконання обов'язків.

Фізична витривалість у таких умовах набуває не тільки практичного, а й стратегічного значення. Регулярні фізичні тренування, які включають силові навантаження, кардіо-роботу та вправи на координацію в команді, не лише зміцнюють м'язи та серцево-судинну систему, але й формують здатність діяти у стані втоми, браку кисню, обмеженого часу та інших критичних факторів. Особлива увага приділяється тренуванням у повній екіпіровці, які моделюють бойові умови це підвищує стресостійкість та адаптаційні можливості поліцейських до реальних бойових ситуацій [2, с.164].

Крім фізичних аспектів, навантаження під час служби мають серйозні наслідки для психіки. Регулярна фізична активність допомагає стабілізувати емоційний стан, оскільки сприяє викиду ендорфінів природних «гормонів щастя». Відомо, що спорт зменшує рівень тривожності, нормалізує сон і загальний емоційний фон, що критично важливо для відновлення після складних змін. Навіть помірні навантаження, такі як піша хода або плавання, можуть стати ефективними інструментами для боротьби з емоційним вигоранням [1, с.169].

Психологічна стійкість правоохоронців є не менш важливою за фізичну. Наукові дослідження вказують, що працівники поліції часто мають порівняно

низький рівень невротичності, тобто менш схильні до надмірних емоційних реакцій, та розвинуту здатність до саморегуляції. Ці якості є критично важливими під час виконання службових обов'язків у екстремальних умовах. Уміння зберігати холодний розум, не піддаватися паніці й приймати рішення в умовах невизначеності усе це є складниками психічної витривалості, яка формується через цілеспрямовану підготовку [4, с.173].

Підтримка психоемоційного стану реалізується через цілу низку технік, починаючи з медитацій і дихальних вправ, закінчуючи спеціальними тактичними тренінгами з моделюванням стресових ситуацій. Арт-терапія, візуалізація, техніки релаксації та реалістичні симуляції бойових сценаріїв – це сучасні елементи психотренінгу, що використовуються для формування навичок протистояння психічному перевантаженню. Такі методи не лише знижують напругу, але й допомагають підготувати свідомість до неочікуваних загроз.

Оптимальним є інтегрований підхід, що поєднує фізичні навантаження з психологічними тренуваннями. Наприклад, вправи на витривалість можуть проводитись після емоційних потрясінь або під впливом навмисно створеного стресу це сприяє комплексному розвитку здатності зберігати ефективність у найгостріших ситуаціях. Таким чином, фізична і психічна стійкість не функціонують окремо вони взаємодоповнюють одна одну, створюючи надійний фундамент професіоналізму [5, с.62].

У командних умовах служби особливого значення набуває підтримка колективу. Довіра, взаєморозуміння й відчуття плеча колеги це не просто моральні цінності, а чинники, що безпосередньо впливають на виживання та ефективність. Командні спортивні ігри, військово-тактичні тренування, колективне проходження стрес-тестів сприяють зміцненню «емоційного імунітету», що знижує ризик ізоляції, емоційного вигорання і невротичних розладів [3, с.102].

Психологічне забезпечення в системі МВС передбачене не лише як формальність, а як практичний інструмент профілактики психічних розладів. Законодавство регулює необхідність психологічної діагностики, виявлення перших ознак ПТСР, надання професійної допомоги працівникам. Важливою тенденцією є створення служб емоційної підтримки, до яких правоохоронці можуть звернутися без страху стигматизації це поступ до реальної турботи про персонал.

Успішний досвід збройних сил України свідчить, що інтеграція фізичних та психологічних методик дає реальні результати. Наприклад, практика “психосмуг” із бойовими елементами, групової арт-терапії чи дихальних вправ дозволила значно підвищити психічну витривалість військовослужбовців. Цей досвід є цілком придатним для адаптації в підрозділах поліції та інших служб правопорядку [4, с.174].

Отже, важливим елементом відновлення лишається особисте спілкування, відпочинок, родина й навіть терапія через тварин. Час, проведений із близькими,

спільні прогулянки, теплі розмови або просто гра з домашнім улюбленцем мають неймовірний терапевтичний ефект. Це не менш важливо, ніж тренування чи психотерапія і є природним ресурсом для відновлення балансу після стресу. Стійкість формується в гармонії: тіло, розум і соціальна підтримка три стовпи, на яких тримається витривалий правоохоронець під час війни.

Список використаних джерел

1. Богуславський В. В., К. В. Шеремет. Модель підготовки майбутнього співробітника сектору безпеки та охорони до професійної діяльності в екстремальних умовах. *Експерт* 2025р. 167 – 171с.
2. Римик В.Р., Римик Р.В. Досвід психофізичної підготовки працівників поліції у зарубіжжі та в Україні. Інноваційні підходи до фізичного виховання і спорту учнівської та студентської молоді. Матеріали Всеукр. наук. конф. Тернопіль, 2021. С. 160–171.
3. Соловей, О. М. Мотивація до занять спортом у курсантів різних факультетів і курсів університету внутрішніх справ. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* №6 2018р. 100-106с.
4. Тінін Д. Г. Поняття та сутність мобінгу, шляхи його подолання. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. (1-110), 2021р. 171-176.
5. Тінін Д. Г. Удосконалення службової підготовки працівників національної поліції України з використанням інтерактивного мультимедійного обладнання. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. (4-107), 2020р. 60-64

Section: Politics and Sociology

THE COLLECTIVE SECURITY TREATY ORGANIZATION AND THE SHANGHAI COOPERATION ORGANIZATION AS INSTRUMENTS OF RUSSIA'S GEOPOLITICAL CONTROL OVER CIS STATES

Alekseichenko Oleksandr Volodymyrovych

PhD in Political Science,

Doctoral Candidate, Educational and Scientific Institute of International Relations,
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

ORCID: 0000-0002-2325-1289

In the post-Soviet space, the Collective Security Treaty Organization (CSTO) and the Shanghai Cooperation Organization (SCO) play a key role as tools of Russia's geopolitical control over the CIS states and Central Asia. Since the creation of the CSTO based on the 1992 Treaty, the Russian leadership has actively used this military-political alliance as a counterbalance to NATO, solidifying its hegemony in the region [6; 9]. Despite its formal framework of "collective security," the CSTO has effectively become a tool of Russian dominance in the military sphere—control over coordinated response and troop mobilization remains under Moscow's influence [4; 8].

In turn, the SCO—established in 2001 by Beijing and Moscow—serves as a platform for regional coordination, intelligence sharing, and joint military exercises aimed at deterring Western intervention and enhancing Russia's position in a multipolar world [4-6]. Through the SCO, Moscow maintains a presence in Central Asia and preserves its influence, though it concedes to China's growing dominance [7].

Thus, both organizations, CSTO and SCO, form the structures through which Russia reinforces its policy of regional dominance. In this context, it is important to explore the mechanisms through which Moscow controls decision-making, mobilization capabilities, information space, and military cooperation within the CIS [8].

The main motives behind the Russian Federation's push for the Eurasian system of collective security include an attempt to reboot regional security mechanisms, whose activities are becoming increasingly symbolic. This refers primarily to the CSTO and SCO, which have shown diminishing effectiveness and are increasingly used by Russia as tools to retain influence over the CIS and Central Asian countries [4-7].

Russia's aggression against Ukraine, escalating confrontation with the West, and its inability to guarantee the security of its allies undermine trust in Moscow and encourage CSTO and SCO member states to seek alternatives. This shift is accompanied by the intensification of Russia's foreign policy rhetoric. In 2024, President Vladimir Putin called for the creation of an "equal and indivisible security

system in Eurasia" alongside the gradual withdrawal of Western presence in the region. At the same time, Russia declares openness to dialogue with NATO and the EU, demonstrating its intention to consolidate control without severing all ties with the West [2][10].

The concept of the "Greater Eurasian Partnership" in Kremlin rhetoric serves as the formal basis of this policy. It aims to unify existing regional formats (SCO, BRICS, EAEU, CIS, CSTO, CICA, Belt and Road Initiative), guarantee equality among all participants, protect their sovereignty, and avoid a centralized supranational structure [1; 3].

However, the practical implementation of these plans faces numerous challenges. Russia's growing economic and technological dependence on China calls into question the parity of this partnership. Moscow's initiatives are likely to serve merely as an extension of China's Global Security Initiative, formally articulated in 2023 [3]. Russia tries to avoid conflict with China in Central Asia while maintaining the illusion of leadership in the region [7].

Efforts to attract states like Turkey, India, or the Gulf countries do not ensure the formation of an alternative security architecture. For most of these countries, participation in SCO or BRICS is more a tool of foreign policy balancing than a strategic alliance with Moscow [6; 7].

The effectiveness of current security structures such as the CSTO and SCO remains low. Internal contradictions within the SCO –between India and China, India and Pakistan–complicate collective decision-making. The organization's expanding membership further reduces its operational capacity [6]. In the case of the CSTO, the absence of a response to conflicts between Armenia and Azerbaijan, Kyrgyzstan and Tajikistan, and Armenia's de facto suspension of participation in the organization reflect its crisis state [9]. Russia's full-scale invasion of Ukraine further undermined the CSTO's legitimacy in the CIS region.

In conclusion, the prospects for Russia to implement an alternative Eurasian security system appear highly unlikely today. Both external political constraints and internal contradictions among potential participants hinder such efforts. The CSTO and SCO remain rather instruments of Russia's situational influence than effective mechanisms of collective security in the post-Soviet space.

References

1. Conference on Interaction and Confidence Building Measures in Asia (CICA). (1992). Establishment and purpose. Adopted at the 47th session of the UN General Assembly.
2. Xinhua News. (2024, October 9). *U.S. Military Hegemony: Sources, Facts, and Risks*. Russian.News.CN. Retrieved from <https://russian.news.cn/20230907/c13b6ff68b084c21a84fef0603657b90/c.html>

3. China Institutes of International Studies. (2024). *Report on the Implementation Progress of the Global Security Initiative*. Retrieved from https://www.ciis.org.cn/english/NEWS_183/202407/W020240718536292251492...
4. Andersen, L. E. (2022, November 4). *Shanghai Cooperation Organisation*. Danish Institute for International Studies. Retrieved from <https://www.diis.dk/en/research/shanghai-cooperation-organisation>
5. Shanghai Cooperation Organisation. (2017, October 28). *About SCO* [Archived]. Retrieved June 9, 2017, from https://web.archive.org/web/20171028000000*/http://eng.sectesco.org/about_sco/
6. Strategic Comments. (2018). The evolution of the Shanghai Cooperation Organisation. *Strategic Comments*, 24(5), vii–ix. <https://doi.org/10.1080/13567888.2018.1495424>
7. Gill, B. (2001, November 30). *Shanghai Five: An attempt to counter U.S. influence in Asia?* Brookings. Retrieved from <https://www.brookings.edu/articles/shanghai-five-an-attempt-to-counter-u-s-influence-in-asia/>
8. Albert, E. (2015, October 14). *The Shanghai Cooperation Organization*. Council on Foreign Relations. Retrieved from <https://www.cfr.org/background/shanghai-cooperation-organization>
9. Al-Qahtani, M. (2006). The Shanghai Cooperation Organization and the law of international organizations. *Chinese Journal of International Law*, 5(1), 129–134. <https://doi.org/10.1093/chinesejil/jml012>
10. United Nations General Assembly. (n.d.). *Russian-Chinese Joint Declaration on a Multipolar World and the Establishment of a New International Order*. Archived from the original on June 23, 2017.

ПОЛІТИЧНА ЕТИКА НА ПРОБЛЕМНОМУ ПЕРЕТИНІ МОРАЛІ Й ПОЛІТИКИ: СУЧАСНИЙ АСПЕКТ

Вернудіна Ірина

д. філос. н., доцент кафедри

Кафедра мовної та психолого-педагогічної підготовки
Одеський національний економічний університет, Україна

Максимальна політизація сучасного життя не лише в Україні, а й в усьому світі, – одна з характерних особливостей і прикметних ознак часу. Сучасний світ прощитий війнами та військовими конфліктами і наймасштабніший з них, що носить геноцидальний характер, триває в самому центрі Європи. Людство стоїть на порозі третьої світової війни, тому є сенс знову звернутися до моралі та моральних цінностей, давно і безпідставно забутих на маргінесі сучасної політичної історії.

Відтоді, як політика виокремила у самостійну галузь міждержавних і внутрішньодержавних відносин, почала формуватися потреба в принципово нових регуляторах діяльності політиків, для яких їх заняття ставало професією. Цим регулятором прагнула виступити мораль, позаяк в різномірних політичних взаєминах намагалася встановити чіткі межі припустимих і неприпустимих дій серед загального спектру моральних імперативів. За основу була взята політична етика демократичних суспільств, яка апіорі вимагає відповідальності, самообмеження, толерантності по відношенню до протилежних думок і меншин, відмову від конфронтації усюди, де це можливо, а натомість – діалогу, компромісів, переговорів, співробітництва, досягнення балансу інтересів супротивників тощо. Іншими словами, саме «моральна експертиза політичних програм, особистісних якостей політичного діяча визначає міру їхньої соціальної придатності та надійності», адже «політика, яка не отримує належної підтримки з боку моралі, приречена на поразку» [1].

Мораль і політика хоча й мають як спільні, так і відмінні риси, але разом виконують організаційно-регулятивні функції у більшості сфер суспільного життя і виступають «модераторами» поведінки людей в цілому. В їхній основі – протиріччя між індивідуальністю й унікальністю людини, з одного боку, та її колективною природою, приреченістю жити в суспільстві, з іншого. Політика і мораль обопільно мають підстави претендувати на захист спільного блага й соціальної справедливості. Але «мораль утримує людину від крайніх форм поведінки, сприяє вирішенню протиріч між індивідом та спільнотою» [2, с. 6], хоча й не має апарату управління чи інститутів влади.

Протягом усієї своєї історії людству так і не вдалося знайти універсальну модель застосування моральних норм у політиці. Питання щодо зростання моральності в політичній сфері, здійснення правового та громадського контролю над діями суб'єктів політики тісно пов'язані з розвитком громадянського суспільства й подальшою демократизацією політичних процесів. Моральна політика – це політика, яка ставить перед собою відповідні цілі й намагається досягти максимального блага для якомога більшої кількості людей моральними засобами. В ідеалі, *без морального виміру політика не має права на існування.*

Вплив моралі на регулювання політичної діяльності проявляється у ненасильницькому характері розв'язання суспільних конфліктів, що можуть бути пов'язані з людськими жертвами, у використанні мирних, законних способів вирішення суспільних протиріч в інтересах громадян. Силове нав'язування навіть найморальніших імперативів ставить під сумнів їх моральну доцільність. Тому особливо важливою є здатність влади запобігати суперечливому вибору між «суто політикою» та моральними настановами, що прийшли між собою у непримиренне протиріччя чи навіть протистояння. Для цього необхідна відповідальність влади в особі її представників за свої дії і їх наслідки, що потребує не лише професійної компетентності, але й розвинених моральних чеснот. Тим більше, що людське життя загалом «протікає в площині принципової

невизначеності, в умовах щоденної необхідності вибору і відповідальності за нього» [3, с. 472].

Основні відмінності між політикою і мораллю полягають у тому, що

- політика характеризується високим рівнем конфліктності як у межах великих соціальних груп, так і суспільства в цілому, моральні конфлікти відбуваються переважно на індивідуальному рівні;
- безпосереднє джерело політики – економічні та інші базові інтереси, джерело моралі – загальнолюдські, національні, культурні цінності;
- імперативи політики конкретні й закріплені у формі законів, більшість імперативів моралі мають характер належного й бажаного;
- політика спрямована назовні й орієнтована на досягнення певних цілей і результатів, мораль оцінює суб'єктивні, внутрішні переживання і вчинки (коли важливі не стільки результати, скільки сам вчинок);
- політика носить груповий, суспільний характер, мораль завжди індивідуальна, а її суб'єкт – окрема людина, яка реалізує свій вибір;
- політика ситуативна, мораль універсальна;
- політика спирається на силу, використання примусових санкцій за невиконання вимог, мораль засуджує насилля і спирається на «санкції» совісті;
- політика виникає внаслідок регулятивної недостатності моралі, як її специфічне доповнення, мораль неписаним правилом стоїть на сторожі суспільних відносин.

«Загальне співвідношення політики і моралі: суспільство об'єктивно зацікавлене, щоб політика, її цілі та засоби вписувалися в рамки прийнятих уявлень про добро і зло, іншими словами, відповідали вимогам моралі, яка є вищою за політику, оскільки охоплює всю сферу суспільних відносин [2, с. 13]. Саме на цьому конфліктному, суперечливому полі взаємодії моралі й політики утворилася (відносно недавно, в ХХ ст.) політична *етика* як наука і окрема галузь знань про політичну мораль.

Традиційно вважається, що політична етика як самостійна гуманітарна дисципліна набула своїх базових характеристик в площині політичної філософії. Вона репрезентує практичну складову етичної теорії і опікується взаємовідносинами політики і моралі як потужних і, водночас, необхідних чинників формування суспільної свідомості. Політичну етику не випадково називають також морально-політичною філософією, позаяк вона є міждисциплінарною наукою, що межує з історією, політологією, філософією моралі, соціальною філософією, філософією та історією політики, теорією держави і права, соціальною психологією тощо.

До політичної етики відносять той сегмент практичної філософії, яка розв'язує проблеми справедливого соціального устрою, конституції, справедливого використання владних повноважень можновладцями, регуляції взаємовідносин громадян і держави, справедливих стосунків між різними державами тощо. Тобто, політична етика – це використання основоположних

цінностей та норм суспільної моралі у сфері політичної діяльності, це відкрита система настанов, аргументів, поглядів і підходів. Її головними принципами є визнання пріоритету й значущості моральних чинників у політиці, сповідування цінностей свободи, прав людини, добробуту людей загалом.

Як зазначає один з найвідоміших сучасних українсько-ізраїльських дослідників етики, моралі й моралі в політиці В. Малахов, «політична етика не розв'язує проблему суспільного і морального зла як таку. Політик не може ігнорувати ту обставину, що вчинки на користь одного, як правило, пов'язані з певними втратами іншого. Політик діє морально, якщо добро від його вчинків перебільшує зло. А взагалі не творити зла він просто не може, доводиться жертвувати одними частинами добра заради інших. Політична діяльність, якщо вона керується моральними критеріями, має враховувати і ті негативні моменти, які супроводжують політичне рішення. Якщо ця діяльність не в змозі розв'язати проблему зла, як таку, то вона принаймні зобов'язана передбачати небажані наслідки, мінімізувати «соціальне зло», компенсувати людям втрати від нього.

Важливе місце в кодексі політичної етики посідає розділ, присвячений засобам розв'язання конфліктних ситуацій. За підрахунками американського професора Д. Шарпа, автора книги «Політика ненасильницьких дій», існує близько двохсот методів ненасильницького розв'язання політичних проблем – ненасильницький протест і переконання, відмова від соціального, економічного, політичного співробітництва, «ненасильницьке втручання» тощо.

Необхідність в узгодженій «людиновимірній», гуманістичній, морально відповідальній політиці стає загальнолюдською потребою, актуалітетом людської цивілізації» [1].

Сьогодні людству належить не просто вирішити низку морально-політичних колізій, але й вижити. Вийти з них більш сильним і компетентним, наповненим новим досвідом. «Для цього потрібно мати «критичний рівень компетентності» (Г. Сазоненко) – необхідного інструменту для вирішення означених проблем. Кризою компетентності вважається нездатність суб'єкта соціальної чи політичної діяльності розв'язати ситуацію, яка вимагає глибшої підготовленості, ніж існує на сьогоднішній день. При цьому проблеми можуть загострюватися, оскільки некомпетентність має тенденцію до генералізації» [3, с. 473].

XXI століття чітко окреслило ознаки моральної недуги людства. Проблема байдужого ставлення одних до життя інших є прямим наслідком свідомого заперечення етичних цінностей, проявом аморального способу буття сучасних суспільств «постправди». Серед витоків – викривлене тлумачення або свідоме знищення універсальних людських цінностей: істини, добра, справедливості. Внаслідок відсутності здорових морально-етичних засобів стримування все більш загрозливим стає незворотний процес деформації людської свідомості. Більшість держав мимоволі долучаються до утвердження нового світового порядку – ентропійного конструкту, що стрімко прямує до самознищення.

Як доводить історичний досвід, людство завжди потребувало вищих універсальних цінностей і смислових орієнтирів. Але такі духовні ідеали, які зміцнюють внутрішні сили людини і держави, збагачують життя чеснотами гуманізму, моралі, людинолюбства, – нині перебувають у занепаді. Тому щоби зупинити розповсюдження зла, відновити віру людей в добро і справедливість, повернути людському життю його абсолютну цінність, вкрай необхідно, аби духовні цінності нарешті почала визначати правда: коли добро називають добром, а зло – злом.

Список використаних джерел

1. Малахов В. А. Політика і мораль. URL: <https://studfile.net/preview/11426961/> (дата звернення 22.06.2025).
2. Логунова М. М. Політична етика. Опорний конспект лекцій до навчального курсу / М. М. Логунова. Київ: НАДУ, 2007. 57 с.
3. Вернудіна І. В. Філософська парадигма політичної етики на тлі моральних колізій сучасної Європи // Модернізація державного управління та європейська інтеграція України: матеріали щорічної Всеукраїнської наук.-практ. конференції за міжнар. участю (Київ, 25 квітня 2013 р.) : у 2 т. / за наук. ред. Ю. В. Ковбасюка, К. О. Ващенко, С. В. Загороднюка. К.: НАДУ, 2013. Т. 1. С. 471-473.

ВЗАЄМОДІЯ ДЕРЖАВИ, ВОЛОНТЕРСЬКОГО РУХУ ТА ІНСТИТУТІВ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В УМОВАХ ДЕМОКРАТИЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Зайцев Олександр Миколайович

Ст. викладач

Кафедра менеджменту та соціально-гуманітарних дисциплін

Волторніст Сергій Миколайович

аспірант

Кафедра права

Монастирний Максим Павлович

аспірант

Кафедра соціально-гуманітарних дисциплін

Турчиняк Іван Ярославович

аспірант

Кафедра соціально-гуманітарних дисциплін

Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», Україна

Розвиток громадянського суспільства в Україні у XXI столітті тісно пов'язаний з активізацією волонтерського руху, особливо в умовах зовнішньої агресії, внутрішніх викликів та перманентних трансформацій політичної

системи. Від початку Революції Гідності та повномасштабної збройної агресії РФ у 2022 році українське суспільство продемонструвало виняткову здатність до самоорганізації та мобілізації в інтересах захисту державного суверенітету, підтримки армії, цивільного населення та забезпечення соціальної стабільності. У цьому процесі держава та інститути громадянського суспільства, зокрема волонтерські організації, поступово переходять від роз'єднаної діяльності до моделі партнерської взаємодії.

Законодавча база України визнає волонтерство як офіційно визнану форму громадянської участі. Зокрема, Закон України «Про волонтерську діяльність» встановлює основи правового статусу волонтера, регулює взаємодію з державними структурами, визначає гарантії та обмеження діяльності у визначених сферах. Проте існують і серйозні прогалини: відсутність єдиної координаційної платформи, нестача пільг для волонтерів, нерівномірність умов співпраці з органами влади в регіонах, проблеми з логістикою, звітністю та верифікацією. Окремим викликом є недостатній правовий захист волонтерів, які діють у зоні бойових дій або зазнають адміністративного тиску з боку державних органів.

У новітніх реаліях актуалізується питання формування стійких горизонтальних зв'язків між громадянами та їх об'єднаннями. Волонтерський рух в Україні еволюціонував із неформальних ініціатив у розгалужену систему громадянської участі, яка має значний вплив на суспільну думку, публічну політику та навіть на політичні процеси. Часто саме волонтерські організації першими реагують на кризові ситуації, діючи оперативніше та ефективніше за державні структури. З іншого боку, така спонтанна активність без належної координації з органами державної влади може створювати дублювання зусиль, плутанину в управлінні ресурсами та порушення принципів підзвітності.

Політологічний аналіз дозволяє побачити волонтерський рух не лише як соціальне явище, а як рушійну силу політичної модернізації. Досвід волонтерської діяльності формує у громадян цінності демократичного врядування, відповідальності, солідарності. Це сприяє політичній соціалізації громадян, підвищує їхню участь у виборах, референдумах, обговореннях політичних рішень. Активні волонтери дедалі частіше входять у партійні списки, займають виборні посади або стають радниками при органах влади. Таким чином, волонтерство виконує функцію соціального ліфта, що пов'язує громадянське суспільство та державу.

З іншого боку, для подальшого розвитку демократії важливо зберігати баланс між автономністю громадських ініціатив та ефективною державною підтримкою. Надмірна бюрократизація волонтерської діяльності може нівелювати її гнучкість, ініціативність і довіру громадськості. Водночас анархічна автономія без прозорих механізмів звітності та взаємодії з державою може створювати ризики зловживань, низької ефективності чи маніпуляцій.

Реалізація ефективної моделі співпраці держави з волонтерським і громадянським середовищем потребує комплексного підходу. Йдеться про:

- створення національного реєстру волонтерських організацій із добровільною сертифікацією;

- нормативне закріплення стандартів безпеки та правового захисту волонтерів;

- фінансове стимулювання у вигляді пільгового оподаткування, компенсацій, страхування тощо;

- забезпечення участі представників громадянського суспільства у розробці державних стратегій (у сфері оборони, медицини, соціального захисту).

У підсумку можна стверджувати, що співпраця між державою та волонтерським сектором в Україні набуває стратегічного значення. Вона вже давно перестала бути лише реакцією на окремі соціальні виклики, як-от допомога армії чи підтримка внутрішньо переміщених осіб. Натомість ця взаємодія перетворюється на один із ключових елементів розвитку повноцінного громадянського суспільства, в якому громадяни не залишаються пасивними спостерігачами, а активно включаються в суспільне життя, беруть участь у прийнятті рішень і формуванні політики.

Для досягнення стійкого результату така співпраця повинна вийти за рамки ситуативної допомоги та перейти на системний, якісно новий рівень. Це означає, що волонтерські та громадські ініціативи не мають виконувати функції, які за законом належать державі, тобто підміняти її. Замість цього вони повинні стати рівноправними учасниками діалогу з владою, впливати на процес формування публічної політики, брати участь у плануванні та реалізації державних програм, а також контролювати ефективність їх виконання. Такий підхід є запорукою не лише зміцнення демократії, а й побудови соціально відповідальної, прозорої та орієнтованої на громадянина держави.

Список використаних джерел

1. Гриценко І. Правове регулювання взаємодії держави та волонтерських організацій в Україні. Вісник НАДУ. 2022. № 2. С. 85–92.
2. Дерев'янка І. Формування громадянського суспільства в Україні: реалії та перспективи. Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень. 2021. № 4. С. 103–109.
3. Крупник А. Волонтерство в умовах війни: нові виклики та уроки для демократії. Український тиждень. 2023. № 12. URL: <https://tyzhden.ua/volonterstvo-ta-demokratiya> (дата звернення: 14.06.2025).
4. Мартинюк Р.С. Роль громадських об'єднань у формуванні публічної політики в Україні. Держава і право. Юридичні і політичні науки. 2022. Вип. 94. С. 112–117.
5. Гуменюк О.В. Волонтерство як чинник розвитку громадянського суспільства в Україні. Гілея: науковий вісник. 2023. № 176. С. 210–214

Section: Psychology

КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛADOVA ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ДО ВЗАЄМОДІЇ З ДІТЬМИ

Мальований Тимур

Курсант 1 курсу

Факультету підготовки фахівців
для органів досудового розслідування

Національної поліції України

Науковий керівник:

Гіденко Євген Сергійович

старший викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

У сучасних умовах побудови правової держави та розвитку демократичного суспільства особливе значення набуває правозастосовна діяльність у сфері захисту прав дитини. Особливої актуальності це питання набуває для фахівців, які мають безпосередній контакт з дітьми: педагогів, психологів, працівників органів ювенальної юстиції, правоохоронців, представників служб у справах дітей. У цьому контексті поняття комунікативної компетентності стає визначальним чинником психологічної готовності до правомірної та ефективної взаємодії з неповнолітніми.

Оскільки людина, її права і свободи визнані найвищою соціальною цінністю, їхнє визнання, дотримання та захист є основним обов'язком держави та її органів. Відповідно, на органи державної влади покладається низка завдань, серед яких важливе місце займає забезпечення збереження фізичного та психічного здоров'я громадян. Особливої уваги в цьому контексті потребують діти, як найбільш вразлива категорія населення, що потребує делікатного підходу, розуміння та належної психологічної взаємодії [6, с. 1100]

Комунікативна компетентність — це не просто здатність вести діалог, а комплексна характеристика особистості, яка охоплює володіння вербальними та невербальними засобами комунікації, вміння адаптуватися до ситуацій правового та психологічного характеру, з урахуванням віку, емоційного стану, соціального досвіду дитини. Вона виявляється у здатності правильно інтерпретувати висловлювання та поведінку співрозмовника, уникати конфліктогенних висловлювань, дотримуватися принципів нейтральності та емпатії, які є надзвичайно важливими у контексті реалізації засад справедливості та верховенства права [1].

Наприклад, у процесі допиту неповнолітнього, що є процесуальною дією відповідно до норм Кримінального процесуального кодексу України,

комунікативна некомпетентність може призвести до травматизації дитини або до спотворення отриманої інформації. Це, у свою чергу, може порушити принцип об'єктивності розслідування та право дитини на гідне ставлення, гарантоване Конституцією України та Конвенцією про права дитини [2].

В умовах правового регулювання взаємодії з дітьми особливої уваги набуває принцип найкращих інтересів дитини. Працівник, який не володіє достатнім рівнем комунікативної компетентності, ризикує порушити цей принцип через неусвідомлене тиснення, недбале ставлення або неправильну інтерпретацію слів дитини. Натомість фахівець, що має належну правову підготовку та розвинену емоційну чутливість, здатен правильно кваліфікувати ситуацію, забезпечити належний правовий захист та підтримку дитини, не допускаючи порушення її суб'єктивних прав та гарантувати безпечний простір для відкритого висловлення думок і переживань [3].

Готовність до дій в екстремальних ситуаціях – певне системне утворення, в якому окремі її складові є не диференціальними показниками, а взаємопов'язаними елементами єдиної системи. Вона формується на основі сукупності особистісних, когнітивних, емоційно-вольових та комунікативних характеристик, які забезпечують ефективне реагування в умовах невизначеності. Однією з ключових складових цієї системи є комунікативна компетентність, адже саме вона визначає здатність суб'єкта налагоджувати продуктивну взаємодію, зокрема з дітьми, в умовах стресу, небезпеки або соціальної напруги [5, с. 114].

Комунікативна компетентність передбачає вміння встановлювати довірливий контакт, застосовувати адекватні вікові мовленнєві засоби, а також уважно слухати й інтерпретувати як вербальні, так і невербальні сигнали дитини. Вона є важливим інструментом профілактики повторної травматизації, особливо в умовах, коли дитина є учасником чи свідком правопорушення. Психологічна готовність до взаємодії з дітьми включає елементи саморефлексії, емоційного самоконтролю та адаптивності, що дозволяє фахівцеві залишатися ефективним і чуйним навіть у складних і стресових ситуаціях [4].

Таким чином, комунікативна компетентність не є ізольованим психологічним явищем. Вона виступає юридично значущим елементом професійної придатності осіб, які працюють із дітьми, й прямо впливає на дотримання принципу законності, недопущення перевищення повноважень, забезпечення охорони дитинства як об'єкта правового захисту. У перспективі формування правової держави така компетентність повинна стати обов'язковою складовою фахової підготовки працівників соціально-правової сфери.

Список використаних джерел

1. Комунікативна компетентність це. Український психологічний ХАБ. URL: <https://www.psykholoh.com/post/комунікативна-компетентність-це> (дата звернення: 06.05.2025)

2. Допит неповнолітнього: що потрібно знати. ЮРЛІГА. 2022. URL: https://jurliga.ligazakon.net/news/209538_dopit-nepovnoitnogo-shcho-potrбно-znati (дата звернення: 07.05.2025)
3. Розуміння та оцінка принципу найкращих інтересів дитини у контексті прийняття рішень, що стосуються права дитини на сім'ю. Інформаційний блог Міжвідомчої координаційної ради з питань правосуддя щодо неповнолітніх. URL: <https://inccojj.inform.org.ua/pryntcyp-naukraschyh-interesiv-dytyny#:~:text=Принцип%20найкращих%20інтересів%20дитини%20передбачає,та%20захищати%20їх%20на%20майбутнє.> (дата звернення: 07.05.2025)
4. Психологічні методи роботи з дітьми для забезпечення позитивного ефекту – важність врахування особливостей дитячої психології та створення підтримуючої навколишньої середовища. Psychologist. Психологічна допомога. URL: <https://psychologist.com.ua/psixologichni-metodi-roboti-z-ditmi-yak-zabezpechiti-rozitivnij-efekt> (дата звернення: 08.05.2025)
5. Біліченко В. В. Основи підготовки поліцейських до дій в екстремальних ситуаціях. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. Випуск № 3. 2021. С. 114-116. URL: <https://er.dduvs.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/7268/8.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення: 08.05.2025)
6. Гіденко Є. С., Кравець Д. Ю. Психологічне забезпечення службової діяльності сил безпеки і оборони України в умовах воєнного стану. Proceedings of III international scientific and practical conference June 12- 14. Львів. 2022. С. 1097- 1101. URL: <file:///C:/Users/user/Downloads/MODERN-RESEARCH-IN-WORLD-SCIENCE-12-14.06.22.pdf> (дата звернення: 09.05.2025)

MULTIDIMENSIONAL MODELS OF CREATIVITY IN WESTERN PSYCHOLOGY

Shepelova Mariia Volodymyrivna

PhD in psychology

Klymenko Denys Viktorovych

PhD in psychology Candidate

H. S. Kostiuk Institute of psychology

of National academy of educational sciences of Ukraine

Abstract. This article presents a comprehensive theoretical overview of creativity within Western psychological traditions, focusing on three major paradigms: cognitive, personality-motivational, and sociocultural. It outlines how each approach conceptualizes creativity – as a mental process, a personality trait rooted in motivation and values, or a social and cultural phenomenon shaped by context and interaction. The review integrates classical theories (by J. Guilford, E. Torrance, H. Gardner,

M. Csikszentmihalyi) with contemporary developments, including J. Kaufman's 4C model, V. Glăveanu's cultural psychology of creativity, and neuroscientific findings on brain networks involved in creative cognition. Particular attention is given to models that view creativity as a dynamic, developmental, and context-dependent process. The article also explores constraints on creativity, such as fear of failure, social conformity, and cognitive rigidity, and briefly discusses creativity in the digital age. By synthesizing diverse theoretical perspectives, the study provides a foundation for future interdisciplinary research and applied strategies to foster creativity in education, management, and psychotherapy.

Key words: creativity, divergent thinking, intrinsic motivation, sociocultural context, creative cognition, digital age, Western psychology.

Introduction Creativity is increasingly viewed as a critical capacity in the 21st century, essential for innovation, adaptation, and self-realization. Within the Western psychological tradition, multiple approaches have been developed to understand creativity as a complex and multidimensional phenomenon. This paper aims to provide a comprehensive theoretical overview of the major paradigms – cognitive, psychometric, personality-motivational, sociocultural, and neuroscientific – highlighting their contributions and interconnections.

The article aims to provide a systematic review and critical synthesis of the main theoretical approaches to creativity within the Western psychological tradition – cognitive, personality-motivational, and sociocultural – to highlight their conceptual contributions, intersections, and practical implications for understanding and fostering creativity in contemporary society.

Results and Discussion. The study of creativity has evolved considerably over the past century, reflecting shifts in psychological paradigms and expanding interdisciplinary insights. Early research primarily focused on identifying the cognitive processes underlying creative thought. J. P. Guilford's pioneering work in the 1950s introduced the concept of divergent thinking as a core cognitive mechanism, emphasizing fluency, flexibility, originality, and elaboration as measurable dimensions of creativity. Around the same time, psychometric approaches led by researchers like E. Paul Torrance sought to operationalize creativity through standardized tests, aiming to quantify creative potential and facilitate its educational development.

In the subsequent decades, the focus expanded beyond purely cognitive explanations to include personality and motivational factors. Scholars such as Teresa Amabile and Mihaly Csikszentmihalyi highlighted the importance of intrinsic motivation, affective states, and the broader social and cultural context in which creativity unfolds. This period saw the emergence of the sociocultural paradigm, viewing creativity as a dynamic process embedded within social systems, cultural domains, and historical conditions.

More recently, integrative models have sought to reconcile these diverse perspectives, acknowledging creativity as a complex, multifaceted phenomenon that cannot be fully understood from a single viewpoint. Advances in neuroscience have

added a biological dimension, revealing how brain networks support creative cognition and interact with environmental influences. Contemporary research thus moves toward a holistic understanding that incorporates cognitive, emotional, social, cultural, and neurobiological components.

This historical progression reflects a deepening and broadening of creativity research – from isolated cognitive processes to comprehensive models that recognize creativity's systemic and contextual nature, laying a robust foundation for ongoing theoretical refinement and practical application.

Cognitive and Psychometric Paradigms. The cognitive approach conceptualizes creativity as the result of specific mental operations, including divergent thinking, associative processes, and insight. J. Guilford introduced the concept of divergent thinking as central to creativity, distinguishing it from convergent thinking dominant in traditional education systems. His model of intellect included fluency, flexibility, originality, and elaboration as core components of creative potential.

Building upon this, E. P. Torrance developed the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), which operationalized Guilford's model and demonstrated the educability of creativity. F. E. Williams expanded this perspective by incorporating affective-emotional components into creativity assessment and designing educational programs to foster creative abilities in students.

R. Finke, T. Ward, and S. Smith proposed the "geneplore" model, where generative and exploratory phases together produce creative outcomes. M. Boden introduced three levels of creativity – combinatorial, exploratory, and transformational – emphasizing cognitive novelty and paradigm shifts.

Personality-Motivational Theories. Personality-oriented models focus on individual differences and internal drivers of creativity. T. Amabile's componential model identifies intrinsic motivation, domain-specific skills, and creative thinking processes as essential conditions for creativity. Her later dynamic model adds organizational and emotional contexts as modulators of creative expression.

M. Runco emphasized that creativity is a universal trait, expressed through the interaction of creative potential and personal autonomy. He distinguished between latent potential and actualized creative output, underlining the importance of supportive environments.

H. Gardner, analyzing the biographies of eminent creators, argued that creativity arises from lifelong self-realisation and is rooted in moral responsibility, cultural engagement, and symbolic transformation. His notion of "Good Work" integrates creativity with ethical commitment.

Sociocultural and Systems Approaches. M. Csikszentmihalyi's systems model argues that creativity results from the interaction between an individual, a domain of knowledge, and the field of experts who validate creative outputs. He also introduced the concept of "flow" – a mental state of deep immersion often linked to creative productivity.

H. Gruber emphasized the historical and developmental trajectory of creativity, analyzing the long-term work of creators such as Charles Darwin. His historical-systemic approach sees creativity as an evolving interaction of the person, their ideas, and the social context.

L. S. Vygotsky laid the foundation for sociocultural views by framing creativity as the internalization of cultural tools (language, art, symbols) through social interaction. Imagination, for Vygotsky, serves as a means of transforming reality and constructing new meanings.

V. Glăveanu extended this line of thought by introducing the "Five A's" model: Actor, Action, Audience, Affordances, and Artefacts. Creativity, in this framework, is dialogical, participatory, and embedded in cultural practices.

J. C. Kaufman proposed the 4C model of creativity: mini-c (personal insights), little-c (everyday creativity), Pro-C (professional expertise), and Big-C (groundbreaking contributions), emphasizing sociocultural context and aesthetic value as key evaluative criteria.

Conclusion. Contemporary research demonstrates that creativity is a multi-dimensional construct shaped by individual cognition, motivation, emotional state, cultural context, and even neurobiological mechanisms. While each approach emphasizes different components, together they contribute to a more integrative understanding of the creative process. This synthesis provides a solid foundation for applying creativity theory in education, management, and mental health. Future research should further explore interdisciplinary connections and context-specific dynamics of creativity.

References

1. Amabile, T. M. (1996). *Creativity in Context*. Boulder, CO: Westview Press.
2. Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation. *Perspectives on Psychological Science*, 11(1), 25–50.
3. Boden, M. A. (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. London: Routledge.
4. Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: Harper Perennial.
5. Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992). *Creative Cognition: Theory, Research, and Applications*. MIT Press.
6. Gardner, H. (1993). *Creating Minds*. New York: Basic Books.
7. Glăveanu, V. P. (2014). *Distributed Creativity*. Springer.
8. Gruber, H. E., & Wallace, D. B. (1999). *Creative People at Work: Twelve Cognitive Case Studies*. Oxford University Press.
9. Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12.
10. Runco, M. A. (2007). *Creativity: Theories and Themes: Research, Development, and Practice*. Elsevier.

11. Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence*. Cambridge University Press.
12. Torrance, E. P. (1974). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Scholastic Testing Service.
13. Vygotsky, L. S. (2004). Imagination and Creativity in Childhood. *Journal of Russian and East European Psychology*, 42(1), 7–97.
14. Williams, F. E. (1972). *Creativity Assessment Packet*. DOK Publishers.

THE PLACE OF CLINICAL PSYCHOLOGISTS IN THE SYSTEM OF MENTAL HEALTH PROFESSIONALS

Matvieiev Vladyslav

Assistant of the Department of Social and Practical Psychology,
Zhytomyr Ivan Franko State University,
Doctor-intern Psychiatrist
Regional Medical Specialized Center
Zhytomyr Regional Council, Ukraine

In today's context of global social, economic and medical challenges, the issue of mental health is of particular importance, which necessitates the improvement of the system of psychological assistance to the population. Clinical psychologists play a key role in ensuring mental well-being, as they diagnose, prevent, correct and rehabilitate mental disorders, contributing to improving the quality of life of patients and their social adaptation. Given the increasing prevalence of mental and psychosomatic diseases, as well as the impact of stress factors, the role of clinical psychologists in the system of mental health professionals is becoming increasingly important, which makes it important to study their place and functions in this system.

The question of the place of clinical psychologists in the system of mental health professionals is the subject of a thorough scientific analysis by domestic researchers. A significant contribution to the development of the theory and practice of clinical psychology was made by A. M. Osmanova and G. V. Khorunzhenko, who in their textbook «Clinical Psychology» reveal the history of the industry in Ukraine, the current state, research methods and applied capabilities of clinical psychology, in particular its preventive orientation and role in shaping the structure of the psychological service in health care [6]. A significant contribution was also made by Y. P. Nikonenko, who in his work «Clinical Psychology» covers the issues of diagnosis of mental disorders, psychology of the relationship between the patient and the health care worker, as well as preventive and psychotherapeutic aspects of care, which expands the understanding of the functional role of a clinical psychologist [4]. Important is also the contribution of I. S. Klymenko, N. Yuristovska and L. Y. Muntyan, who analyze the role of medical psychology in the context of military

conflict, in particular, in the article «The role of medical psychology in ensuring mental health in the condition of armed aggression of the russia» emphasizes the importance of psychological support for the population, the formation of health-saving behavior and the implementation of life values in conditions of constant instability [2]. Thus, modern scientists comprehensively study various aspects of the activities of clinical psychologists, which allows them to determine their place in the modern mental health system.

A clinical psychologist is a highly qualified specialist who diagnoses, prevents, corrects and rehabilitates mental and psychosomatic disorders in children and adults, working in hospitals, rehabilitation centers, psychiatric institutions, private clinics, social services and educational institutions. The main areas of activity of a clinical psychologist are psychodiagnostics, psychotherapeutic support, psychological counseling, psychocorrection, rehabilitation work, psychoeducation and prevention of mental disorders [7].

A distinctive feature of clinical psychologists is their ability to integrate knowledge of pathopsychology, neuropsychology, psychophysiology, and psychotherapy to develop individualized intervention plans, which provides a comprehensive approach to treating patients with various forms of mental disorders. Clinical psychologists use modern diagnostic tools, psychometric techniques, and various therapeutic approaches, including cognitive behavioral therapy, psychoanalysis, and systemic family therapy, which have proven effective in scientific research [1].

An important component of the clinical psychologist's work is interdisciplinary cooperation with psychiatrists, neurologists, general practitioners and other medical specialists, which allows for a holistic approach to the treatment of mental disorders [8]. Unlike psychiatrists, clinical psychologists are not authorized to prescribe medications, but their role is to provide psychotherapeutic support, psychological rehabilitation, and patient support at all stages of treatment.

In today's environment, particularly in Ukraine, where the war is ongoing and the level of stress among the population is increasing, the role of clinical psychologists is significantly enhanced. According to the order of the Ministry of Health of Ukraine № 1782 of 30.09.2022, clear tasks, responsibilities, level of knowledge and qualification requirements for clinical psychologists are defined, which is aimed at improving the quality of psychological care [3]. The main tasks of a clinical psychologist are psychoprophylaxis of the development of mental, psychosomatic and behavioral disorders, psychodiagnostics, psychological correction, psychotherapeutic support, as well as psychoeducation and training [8].

Scientific studies show that timely treatment by a clinical psychologist helps to avoid complications and chronicity of mental problems, and also helps to improve the quality of life of patients. Modern research also confirms the effectiveness of clinical psychologists in reducing the burden of mental disorders on society and the economy, emphasizing the need to develop innovative and sustainable intervention strategies [1].

Clinical psychologists are actively involved in multidisciplinary teams in healthcare facilities, which emphasizes their fundamental role in the development and implementation of integrated care models [5]. They assess the mental state of patients, develop therapeutic plans, conduct interventions in crisis situations, and participate in prevention and rehabilitation programs. It is important that they are involved in promoting knowledge about mental health, conducting educational activities for the public and professional trainings for medical staff.

Given the wide range of professional tasks and activities, it is advisable to systematize the key functions of a clinical psychologist for a clearer understanding of their contribution to the field of mental health (Table 1).

Table 1 - The main functions of a clinical psychologist

The function of a clinical psychologist	Description
Psychodiagnostics	Identification of psychological problems, assessment of mental state, application of diagnostic techniques
Psychotherapeutic support	Work with psychosomatic disorders, PTSD, depression, use of modern therapeutic approaches
Psychological counseling	Providing support in crisis situations, developing recommendations for patients and their families
Psychocorrection	Assistance in changing behavioral and emotional reactions, individual and group sessions
Rehabilitation work	Restoration of psycho-emotional state after illness or injury, participation in rehabilitation programs
Psychoeducation	Informing the public about mental health, holding educational events
Prevention of mental disorders	Preventing psychological problems, preventing burnout of healthcare workers

Data compiled by the author

Clinical psychologists are central to the system of mental health professionals, providing an interdisciplinary approach, effective diagnosis, prevention, treatment and rehabilitation of mental disorders. Their work contributes to the formation of integrated care models, improving the quality of life of patients and the development of the mental health care system in general.

Thus, clinical psychologists are an integral part of the system of mental health professionals, performing a wide range of tasks from diagnosis to rehabilitation and prevention of mental disorders. Their activities are based on modern scientific approaches, integration of knowledge from various fields of psychology and medicine, which provides a comprehensive approach to solving mental health problems. Given the growing social and medical challenges, as well as the reform of the healthcare system in Ukraine, clinical psychologists play a key role in providing accessible, effective and high-quality psychological assistance to the population. Further development of professional training, improvement of the regulatory framework, and

introduction of innovative methods of work are the key to increasing the effectiveness of clinical psychologists in the mental health care system.

References

1. Gee, D. G., DeYoung, K. A., McLaughlin, K. A., Tillman, R. M., Barch, D. M., Forbes, E. E., Krueger, R. F., Strauman, T. J., Weierich, M. R., & Shackman, A. J. (2022). Training the next generation of clinical psychological scientists: A data-driven call to action. *Annual Review of Clinical Psychology*, 18, 43-70. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081219-092500>.
2. Klymenko, I. S., Yuristovska, N. Y., & Muntyan, L. Y. (2024). The role of medical psychology in ensuring mental health in the condition of armed aggression of the Russia. *Habitus*, 59, 263-268. <http://habitus.od.ua/journals/2024/59-2024/48.pdf>.
3. Ministry of Health of Ukraine (2022, September 30). Order № 1782 «On Amendments to the List of Positions of Professionals with Higher Non-Medical Education». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1303-22#Text>
4. Nikonenko, Y. P. (2016). *Clinical psychology: Study guide*. Kyiv: KNT. https://books.ndcnangu.co.ua/books/Ninikonenko_yu_p_klinichna_psikhologiya2.pdf
5. Osipov, V. (2024). Training program for clinical psychologists in the context of health care reform. *Scientific Bulletin of Vinnytsia Academy of Continuing Education. Series «Pedagogy. Psychology»*, 5. <https://doi.org/10.32782/academ-ped.psyh-2024-1.19>
6. Osmanova, A. M., & Khorunzhenko, G. V. (2023). *Clinical psychology: Study guide*. University «Ukraine». https://deps.snu.edu.ua/media/filer_public/7d/69/7d6934e8-b840-49f1-868f-472ca515fc20/osmanova_aklinichna_psikhologii_posibn.pdf.
7. Savenko, I. I. (2018). *Clinical psychology: Study guide*. Kherson: Ailant LLC. <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/12558/1/Clinical%20psychology.pdf>
8. Zubatyuk, O., & Pylyagina, G. (2024). Features of training of clinical psychologists in modern conditions. *Psychosomatic medicine and general practice*, 9 (1). <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/499>

ВНУТРІШНІЙ ДІАЛОГ ЯК КОПІНГ-РЕСУРС ОСОБИСТОСТІ

Данченко Іван Володимирович
Аспірант

Лабораторія когнітивної психології
Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України

У сучасних умовах зростаючої турбулентності соціального середовища, інформаційного перевантаження та кризових викликів - як на глобальних, так і на індивідуальних рівнях - особливу значущість набувають дослідження

ресурсних механізмів сприяння стресостійкості та стресоподоланню. Серед них важливе місце займає феномен внутрішнього діалогу, як психологічного ресурсу та чинника вибору та реалізації копінг-стратегій особистості.

Поняття копінгу (від англ. "coping" - "справлятися, опановувати") було введено у психологічний обіг Р. Лазарусом і С. Фолкманом [1] для опису процесів подолання людиною стресових та загрозливих ситуацій. У подальшому підходи до вивчення копінгу значно розширились. Зокрема, дослідники (В. Compas, Е. Skinner та ін.) розглядають копінг як динамічну систему свідомо обраних стратегій - когнітивних, поведінкових, емоційно-орієнтованих - які формуються в процесі розвитку і далі еволюціонують, розвиваються під впливом контексту.

Разом із тим, значна частина копінг-досліджень нерідко зосереджується здебільшого на зовнішніх реакціях: поведінці, інструментальних діях, фізіологічних реакціях тощо. Водночас менш дослідженою залишається внутрішня психологічна робота, яка передуює та супроводжує вибір адаптивних стратегій. І саме тут особливо місце займає феномен внутрішнього діалогу - як потенційний медіатор між стресогенним впливом оцінкою ситуації, суб'єктивним досвідом і поведінковою відповіддю.

Під внутрішнім діалогом у психологічному дискурсі розуміють інтрапсихічну комунікацію суб'єкта з самим собою, власними внутрішньоособистісними інстанціями, у т.ч. значущими уявними фігурами, явищами, "інтроектами", цінностями тощо. Феномен внутрішнього діалогу є комплексною системою внутрішніх відносин, де голоси різних суб'єктних позицій особистості зустрічаються, сперечаються, шукають, створюють динамічні сенси - як ситуативно-операційні, так і глибинно особистісні, екзистенційні.

У науковій психології однією із теоретичних основ для аналізу внутрішнього діалогу може розглядатися теорія "діалогічного Я" Г. Херманса - яка обґрунтовує множинність внутрішніх позицій особистості, що дозволяє людині адаптуватися до складних життєвих ситуацій. У контексті копінг-досліджень внутрішній діалог відіграє роль медіатора між зовнішнім стресором і внутрішньою реакцією суб'єкта. Його якість - підтримувальний чи конфліктний, рефлексивний чи автоматизований - впливає на продуктивність та адаптивність копінгу.

Сучасні вітчизняні дослідники - зокрема О. Пахомова, М. Гриньова, С. Андреєва - вказують на внутрішній діалог як важливу складову емоційної зрілості, саморегуляції та формування ідентичності особистості. Через нього реалізується суб'єктність у ситуаціях виклику. [4,5]

З іншої ж перспективи, з позицій культурно-історичної психології (Л.С. Виготський та ін.), внутрішнє мовлення розглядається як таке, що виходить з інтерперсональної взаємодії і поступово інтеріоризується, тому діалогічність розглядається не просто стиль мислення, а глибинна онтологічна властивість

психіки. Тобто діалог всередині себе не ізольований, він завжди несе у собі сліди інших і розглядається як місце зустрічі особистості з культурою, цінностями, колективним досвідом. Виходячи з чого можна зазначити, що розвиток діалогічної компетентності є завданням не тільки психології і освіти, а і соціального особистісного виховання (у тому числі самовиховання) людини у самому широкому сенсі слова.

Дещо узагальнюючи зазначені теоретичні підходи, можна виокремити п'ять ключових функцій внутрішнього діалогу, релевантних у контексті особистісного копіngu: когнітивна - обробка інформації, постановка цілей, прогнозування; емоційно-регулятивна - зниження емоційної напруги, самозаспокоєння; рефлексивна - осмислення переживань, самоспостереження, методичність; інтеграційна - смислоенергообмін та узгодження інакших частин «Я»; ціннісно-сміслова (екзистенційна) - встановлення життєвих орієнтирів, пошук значення в подіях. Ці функції можуть сприяти формуванню адаптивного копіngu, або, навпаки, за наявності патологічного румінативного чи самозвинувачувального діалогу, підсилювати дезадаптацію. У ситуаціях стресу саме характер внутрішнього діалогу - його емоційне забарвлення, спрямованість, домінування конструктивного чи критичного тону - може бути тим чинником, що визначає, чи обере людина активну стратегію (наприклад, пошук підтримки), чи уникнення, або ж емоційне застрягання.

Дослідники зазначають, що особи з розвинутою рефлексією, здатні до ведення підтримувального внутрішнього діалогу, мають вищу психологічну стійкість, більш адаптивний копінг-профіль та здатність до постстресового зростання. Натомість домінування внутрішньої критики, автоматизованого негативного мовлення або ж пригнічення внутрішніх голосів може призводити до закріплення дезадаптивних стратегій - уникнення, залежностей, агресії до себе.

Враховання ролі внутрішнього діалогу відкриває перспективу для: 1. кращої психодіагностики копінг-ресурсності особистості - з урахуванням особливостей її внутрішньої мови, здатності до інтрадіалогічності тощо; 2. терапевтичної та ін. консультативної роботи - де усвідомлена робота з внутрішніми "голосами" є важливим інструментом і аспектом зцілення; 3. профілактики дезадаптації в умовах тривалого стресу.

Подальше вивчення взаємозв'язків між типами внутрішнього діалогу та копінг-стратегіями є важливим завданням як теоретичної, так і прикладної психології. Особливу увагу варто приділити емпіричним дослідженням, що присвячені діалогічній компетентності; якісним характеристикам внутрішнього мовлення; професійним методам і інтервенціям, що спрямовані на розвиток у здатності особистості до Діалогу.

Список використаних джерел

1. Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
2. Hermans H.J.M., Hermans-Конопка А. (2010). *Dialogical Self Theory: Positioning and Counter-Positioning in a Globalizing Society*. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Oleś P. (2009). *Dialogical Self: Toward a Dynamic Psychology of the Person*. *Polish Psychological Bulletin*, 40(3), 136–143.
4. Пахомова О.Л. (2020). Роль внутрішнього мовлення у розвитку психологічної культури майбутнього фахівця. *Збірник наукових праць К-ПНУ*, 26, 128–132.
5. Гриньова М.В. (2020). Особливості внутрішнього діалогу як саногенного способу саморегуляції. *Актуальні проблеми психології*, № 4(52), 134–141..

Section: Technical Sciences

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОМАТЕРІАЛІВ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Потоскаєв Олексій

аспірант

Кафедра механічної та електричної інженерії

Полтавський державний аграрний університет, Україна

Анотація. У статті розглянуто технологічні основи використання наноматеріалів у процесі відновлення деталей машин. Наведено особливості структури та властивостей наноматеріалів, що забезпечують високу зносостійкість, адгезію та міцність у відновлювальних покриттях. Проаналізовано переваги нанотехнологій у порівнянні з традиційними методами ремонту. Запропоновано практичні підходи до підвищення ефективності відновлення за рахунок оптимального підбору наноконпозиційних матеріалів.

Ключові слова: наноматеріали, відновлення деталей, наноконпозити, зносостійкість, поверхневе зміцнення, технологічні процеси.

Введення. У сучасному машинобудуванні значна частина витрат пов'язана з експлуатаційним зносом і виходом з ладу деталей машин. Ефективне відновлення таких деталей є важливою складовою підвищення техніко-економічної ефективності експлуатації техніки. Останнім часом усе ширшого застосування набувають наноматеріали, завдяки унікальним фізико-хімічним властивостям яких значно підвищується якість та довговічність ремонтіваних вузлів. Наноматеріали мають високу дисперсність, розвинену поверхню та здатність до формування структур з новими характеристиками. Їх застосування відкриває нові перспективи для створення високоміцних покриттів, що забезпечують відновлення не лише геометрії, а й функціональних властивостей деталей.

Мета та задачі дослідження.

Мета - дослідити технологічні особливості застосування наноматеріалів при відновленні деталей машин і обґрунтувати доцільність їх використання у порівнянні з традиційними матеріалами.

Основні задачі дослідження:

1. Проаналізувати властивості наноматеріалів, що впливають на зносостійкість і міцність покриттів.
2. Визначити ефективні технології нанесення наноконпозитних матеріалів.
3. Дослідити вплив наноматеріалів на експлуатаційні характеристики відновлених деталей.

4. Надати практичні рекомендації щодо вибору наноматеріалів залежно від умов роботи деталей.

Результати дослідження і їх обговорення. У результаті аналізу літературних джерел та експериментальних даних встановлено, що використання наноматеріалів при відновленні деталей забезпечує значне підвищення зносостійкості та тривалості служби. Найбільш ефективними виявилися покриття, до складу яких входять наночастинки карбїду кремнію, оксиду алюмінію, бориду титану та інших твердих фаз.

Застосування методів електроіскрового, електролітичного та газотермічного нанесення покриттів з нанодисперсними частками дало змогу отримати однорідні та щільні шари з високою адгезією до основного металу. Такі покриття відзначаються низькою пористістю, високою твердістю та стійкістю до агресивних середовищ.

Особливу увагу приділено нанокompозитним полімерним матеріалам, що використовуються при локальному відновленні корпусних деталей. Вони забезпечують швидке твердіння, добру адгезію та можуть використовуватись у польових умовах без складного обладнання.

Обґрунтовано, що вибір типу наноматеріалу залежить від умов роботи деталі: температури, навантаження, типу зносу (абразивний, корозійний тощо). Комплексний підхід до підбору матеріалу та технології нанесення дозволяє суттєво продовжити ресурс відновлених вузлів.

До наноматеріалів (нанокристалічним, нанофазним, нанорозмірним), згідно із прийнятою термінологією, відносяться об'єкти з характерним структурним розміром менш 100 нм.

Інтерес до наноматеріалів (НМ) став загальним, коли виявилось (особливо в металів), що зменшення розміру кристалітів нижче деякої граничної величини може призводити до помітної зміни властивостей матеріалів. При цьому розмірний ефект - вплив розмірних параметрів структури твердого тіла на його фізичні властивості стає суттєвим тоді, коли ці розміри наближаються до характерних масштабів відповідних фізичних процесів - таких як довжина вільного пробігу електронів чи фононів, довжина когерентності у надпровідниках або розміри зародків нової фази. Такий ефект особливо помітний за умови, що середній розмір кристалічних зерен наближається до цих критичних величин, фулеренів, нанопор, кристалографічних структурних елементів (модулів), кластерів, включень, нанониток або плівок, гігантських молекул не перевищує 100 нм, і найбільше чітко спостерігається, коли розмір зерен менше 10 нм.

Наноматеріали можуть із високим ступенем ефективності застосовуватися в процесах виготовлення, відновлення, зміцнення деталей машин і устаткування [1].

У найближчій перспективі найбільш значимі практичні результати можуть бути досягнуті в напрямках досліджень металевих нанокристалічних,

наномікрокристалічних матеріалів, а також фулеренів, наноалмазних порошків і вуглецевих нанотрубок.

Нанокристалічні матеріали - це однофазні або багатфазні полікристали з розміром зерна порядку 10 нм. У даних матеріалах до 50 % об'єму може припадати на міжзеренні або міжфазні границі.

Міжзеренні границі є структурно нерівновагими дефектами. Розупорядкуванням структур границь зерен або міжфазних границь, для якої навіть близький порядок не є обов'язковим, аналогічна «газовому» безладдю розташування атомів у просторі.

Основними відмітними ознаками структури і субструктури нанокристалічних матеріалів є:

1) малий розмір зерна, відповідно більша площа границь в одиниці об'єму;

2) придушення дислокаційних механізмів пластичної деформації при розмірах зерна нижче деякого граничного значення й, відповідно, відсутність дислокацій усередині нанозерен;

3) нерівноважний стан границь зерен і обумовлені цим значні внутрішні напруження;

4) можливі аморфна і пориста структури границь.

Для нанокристалічних матеріалів притаманна надзвичайно висока атомна дифузія, яка перевищує аналогічні показники у звичайних полікристалічних структурах на 3-5 порядків.

Характерним для нанокристалічних матеріалів структурним деформаційним процесом є можливість низькотемпературних зрушень по границях зерен - зернограничне мікропрослизання (коли напруження руху і розмноження дислокацій при зменшенні розміру зерна стає вище напружень утворення елементарних зрушень у границях).

Механічні властивості нанокристалічних матеріалів суттєво залежать від розміру наноструктурних елементів. Однофазні нанокристалічні матеріали мають високу міцність, але низьку пластичність, що викликано придушенням генерації і руху дислокацій через малий розмір зерна. При цьому основним джерелом зміцнення матеріалу є границі.

Незалежно від способу одержання, мікротвердість металевих нанокристалічних матеріалів в 3...5 раз вище, ніж твердість грубозернистих аналогів, а для неметалічних матеріалів - в 2...3 рази.

Границя текучості і напруження руйнування для більшості нанокристалічних матеріалів близькі, тому часто при розтяганні розтріскування починається практично відразу при досягненні умови пластичності. Однак деякі нанокристалічні матеріали, наприклад нанокристалічна мідь, отримана гальванічним шляхом, витримують значні пластичні деформації при розтяганні (подовження досягає 30 %).

При розгляді дислокаційних механізмів деформації враховуються дві

важливі особливості процесів в області нанометрового діапазону: високі витрати енергії при вигинанні дислокацій і складність формування дислокаційних скупчень [2].

Наноструктурні карбідні, нітридні і боридні покриття на основі сполук типу TiC, TiN, TiB₂, Ti (C,N) тощо вже знайшли широке застосування в промисловості як зносостійкі плівки для металорізального інструменту, суттєво продовжуючи термін його служби. Одношарові покриття TiN та Ti (C,N) товщиною 1,5-3,5 мкм, завдяки відмінній корозійній та ерозійній стійкості, а також високій термостійкості, розглядаються як перспективні для нанесення на форми, що експлуатуються у ливарному виробництві.

Наноматеріали також ефективно застосовуються у складі полірувальних паст і протизносних засобів. Такі препарати, зокрема на базі наночастинок бронзи, вводяться в зони тертя вузлів машин і механізмів, що дозволяє значно продовжити їх ресурс та покращити експлуатаційно-економічні характеристики. Наприклад, вміст чадного газу у вихлопі зменшується у 3-6 разів. У процесі роботи в зонах тертя формується захисний протизносний шар, утворення якого зумовлене взаємодією продуктів зношування з наночастинами, що присутні у мастильному матеріалі.

Окрему увагу дослідники приділяють вивченню механізмів формування таких захисних шарів також атомних кластерів і плівкових систем із заданим рівнем властивостей для розробки новітніх композиційних матеріалів, у яких нанорозмірні частки металу (нікель, мідь, молібден, хром, поліметалевий комплекс) локалізовані на поверхні елементів наповнювача - порошків або волокон.

Технологічні процеси одержання наноплівки металу на підложках різної хімічної природи і структурних характеристик здійснюються з метою одержання елементів армуючої фази, що володіють оптимальним ступенем змочуваності в полімерній матриці і зниженою реакційною здатністю поверхневих утворень, що сприяє поліпшенню найважливіших експлуатаційних характеристик композиції, таких як зносостійкість, коефіцієнт тертя, теплопровідність, стійкість до дії агресивних середовищ у порівнянні із традиційними матеріалами.

Дані матеріали характеризуються надзвичайно розвиненими міжфазними поверхнями і мають надлишкову, у порівнянні з однорідними матеріалами, енергією, внаслідок чого вони є енергонасиченими стабільними системами.

Великий інтерес дослідників викликають вуглецеві наноматеріали: фулерени, нанотрубки, наноалмазні порошки, які проявляють незвичайні фотохімічні, електронні, теплові і механічні властивості [3].

Одностінні вуглецеві нанотрубки можуть поводитися як металеві, напівметалеві або напівпровідникові одномірні об'єкти, їх теплопровідність по довжині трубки може перевищувати теплопровідність графіту в площині

шарів. Вони міцні на розрив (мають в 100 раз більшу міцність, ніж сталь). При диспергуванні в однорідному середовищі нанотрубки зберігають властиві їм механічні властивості і підсилюють структурно-механічні характеристики носія. Вони мають таку ж електричну провідність, як мідь, і таку ж теплопровідність, як алмаз.

Найбільш актуальний аспект використання нанотрубок на підприємствах технічного сервісу заснований на їхніх механічних властивостях: нанотрубки вводять до складу композиційних матеріалів.

Полімерні композити з наповнювачами з наноалмазів і вуглецевих нанотрубок мають підвищену міцність і низьку займистість. Збільшення міцності на розрив на 25% спостерігається у нанокомпозитів з 5% вмістом нанотрубок по вазі. Низька щільність нанотрубок є перевагою полімерних нанокомпозитів у порівнянні з композитами, зміцненими короткими вуглецевими волокнами. Нанотрубки також підвищують електропровідність матеріалу і поліпшують поведінку композита при стискаючих навантаженнях у порівнянні зі звичайним вуглеволокном за рахунок гнучкості і меншої схильності до руйнування при стискаючих навантаженнях.

Таким чином, на основі широкого застосування різних видів наноматеріалів і технологій їх створення вирішуються технічні завдання, у тому числі і стосовні до сфери відновлення, зміцнення і виготовлення деталей сільськогосподарської техніки, а саме: безрозбірний ремонт, змазування рухливих з'єднань машин і механізмів, відновлення і зміцнення деталей при ремонті машин, відновлення і зміцнення деталей при ремонті машин, відновлення і зміцнення деталей електроіскровою обробкою, відновлення і зміцнення деталей фрикційним плакуванням, відновлення деталей гальванопокриттями, захист деталей від корозії, відновлення деталей за допомогою новітніх матеріалів, зміцнення деталей і різального інструменту (різців, свердлів) на сервісних підприємствах, збір нафтопродуктів з поверхні на нафтоскладах і заправних комплексах.

Висновок. Використання наноматеріалів у процесі відновлення деталей машин є перспективним напрямом, що дозволяє значно підвищити ефективність ремонту та експлуатаційні характеристики техніки. Висока зносостійкість, міцність, адгезія та технологічна гнучкість наноматеріалів роблять їх незамінними при відновленні деталей, які працюють в умовах інтенсивного навантаження. Упровадження таких технологій сприяє зниженню витрат на обслуговування техніки та підвищенню її надійності.

Список використаних джерел

1. Застосування нанотехнологій в машинобудуванні/ Т.С. Скобло, О.І. Сідашенко, О.В. Тіхонов, А.А. Гончаренко, А.Д. Мартиненко, С.П. Романюк, А.В. Плугатарьов, Мальцев Т.В., І.М. Рибалко // Технічний сервіс

агропромислового, лісового та транспортного комплексів. Харків: ХНТУСГ, 2019. №15. С. 19-30.

2. Полянський С. К. Експлуатаційні матеріали. С.К. Полянський, В. М. Коваленко. К. Либідь, 2003. 448 с.

3. Павлиго Т. М. Терміни та визначення в галузі наноматеріалів і нанотехнологій у стандартах міжнародної організації зі стандартизації /Т.М. Павлиго, Г.Г. Сердюк, Г.А. Баглюк. Наноструктурное материаловедение, 2012. С. 70-77.

4. Бондаренко В. Г. Нанотехнології в машинобудуванні: навч. посіб. / В. Г. Бондаренко. — Харків: ХНУРЕ, 2018. 204 с.

ТИПОВІ ПОМИЛКИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГІРНИЧОТЕХНІЧНИХ АВАРІЙ: СУДОВО- ЕКСПЕРТНИЙ АНАЛІЗ ТА ШЛЯХИ ЇХ УНИКНЕННЯ

Пугач Іван

к.т.н., доцент, судовий експерт

Харченко Віталій

доктор філософії, завідувач відділу

відділ будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності

лабораторії товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних

досліджень та оціночної діяльності

Дніпропетровський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

МВС України, Україна

Анотація. Стаття присвячена аналізу типових помилок, що виникають під час реконструкції гірничотехнічних аварій у межах судової інженерно-технічної експертизи, та визначенню шляхів їх уникнення. Встановлено, що навіть незначні похибки при відтворенні послідовності подій чи технічних станів можуть істотно спотворити результати аналізу і поставити під сумнів обґрунтованість експертного висновку. Виокремлено найбільш поширені помилки, зокрема: використання неповних або суперечливих вихідних даних без належної перевірки, порушення логіки причинно-наслідкового аналізу, ігнорування встановлених нормативних вимог чи вихід за межі спеціальної компетенції експерта. На основі узагальнення знеособлених випадків із реальної експертної практики показано наслідки таких помилок та окреслено підходи до їх запобігання. Запропоновано використовувати структуровані методики реконструкції подій, зокрема визначення критеріїв технічної можливості запобігання настанню надзвичайної події та фазовий підхід до аналізу її розвитку, що дозволяє підвищити об'єктивність і відтворюваність експертних висновків. Акцентовано увагу на необхідності суворого дотримання чинної

нормативної бази як запоруки достовірності та доказовості судово-експертних результатів. Основні висновки свідчать, що впровадження запропонованих рекомендацій мінімізує суб'єктивні помилки і сприяє отриманню науково обґрунтованих, переконливих висновків, придатних для використання у судочинстві.

Ключові слова: судова гірничотехнічна експертиза; реконструкція гірничотехнічних аварій; типові експертні помилки; фазовий підхід до аналізу аварій; критерії технічної можливості запобігання аваріям; оцінка достовірності вихідних даних; методологія експертних досліджень; технічна доказовість експертних висновків; нормативне регулювання судової експертизи.

Вступ. Судова гірничотехнічна експертиза є одним із найскладніших видів інженерно-технічних досліджень, що проводяться в межах кримінального провадження з метою встановлення причин надзвичайних подій у гірничій галузі та оцінки відповідності дій учасників вимогам безпеки. Успішне виконання такої експертизи вимагає не лише глибоких фахових знань, але й уміння критично аналізувати надані слідством матеріали та застосовувати відповідні методичні підходи. Водночас складні умови гірничого середовища (обмежений простір, відсутність природного освітлення, вибухонебезпечна атмосфера тощо) суттєво утруднюють фіксацію обставин аварії, реконструкцію подій і технічний аналіз їх наслідків. За таких умов навіть незначна помилка в реконструкції послідовності дій чи технічних станів може істотно спотворити результати експертизи та поставити під сумнів її доказову цінність. Вирішення цих завдань потребує подальшого розвитку методичних підходів, що спираються на чіткі критерії технічної можливості запобігання надзвичайним подіям та фазовий аналіз розвитку аварійної ситуації, і саме з цією метою авторами раніше було проведено дослідження щодо оцінки достовірності та якості вихідної інформації.

Раніше авторами було проведено дослідження, зосереджене на оцінці вихідних даних для судових гірничотехнічних експертиз в контексті нормативних обмежень і меж технічної інтерпретації [1]. На основі отриманих результатів було показано, що достовірність і повнота вихідної інформації прямо впливають на якість експертних висновків, а фахівець зобов'язаний перевіряти надані матеріали на предмет їх повноти, несуперечливості та технічної достовірності. Законодавство України чітко окреслює межі компетенції судового експерта: він не має права самостійно збирати докази чи надавати їм правову оцінку, а працює лише з тими даними, що надані слідчим або судом, аналізуючи їх виключно з точки зору спеціальних (наукових, технічних) знань [2, 3]. Експертний висновок набуває статусу джерела доказів (ст. 84 КПК України) і повинен бути належно вмотивованим, з описом застосованих методів і науковим обґрунтуванням отриманих результатів (п. 6 ч. 1 ст. 102 КПК) [2]. Закон України «Про судову експертизу» (ст. 7, 10) встановлює принципи об'єктивності, повноти та наукової обґрунтованості експертних висновків [3]. Відомча Інструкція з організації проведення та оформлення результатів експертних

досліджень у системі МВС України (далі – Інструкція МВС № 591) регламентує організацію проведення та оформлення експертиз, зокрема висуває вимоги до структури висновку, логіки викладення, обсягу обґрунтування і посилань на використані методики [4]. Таким чином, судовий експерт працює у чітко визначених нормативних рамках, що покликані забезпечити належну доказову силу його висновків.

Оцінка судової експертної практики у сфері гірничотехнічних досліджень показує, що при реконструкції причин та обставин надзвичайних подій часто виникають типові помилки, які знижують наукову обґрунтованість і доказову силу експертних висновків. Серед них – методичні прорахунки (неповний або однобокий аналіз подій, ігнорування альтернативних сценаріїв розвитку подій) та процесуальні порушення (вихід за межі спеціальних знань, недостатнє обґрунтування висновків). Актуальним завданням є систематизація таких помилок та розробка ефективних способів їх уникнення.

У сучасній експертній практиці дедалі більше уваги приділяється застосуванню алгоритмічних підходів до аналізу причинно-наслідкових зв'язків, багаторівневим фазовим моделям аварій (Six-hierarchy model) в нафтовій та вугільній галузях [5], а також використанню критеріїв технічної можливості запобігання події на основі реальних кейсів гірничотехнічних аварій [6]. Подібні підходи підтверджені зарубіжними дослідженнями щодо аналізу ризиків аварій у вугільних шахтах із використанням причинно-наслідкових моделей і алгоритмічних систем [7]. Інтеграція таких підходів у структуру експертного аналізу, у поєднанні з суворим дотриманням нормативних вимог, дозволяє підвищити об'єктивність дослідження та зменшити ризик суб'єктивних похибок.

Мета та завдання дослідження. Метою даного дослідження є виявлення та систематизація типових помилок, що виникають при реконструкції гірничотехнічних аварій, а також формування методичних рекомендацій щодо їх уникнення на основі аналізу судово-експертної практики та сучасних науково обґрунтованих підходів.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких завдань:

1. Проаналізувати сучасний стан методології судових гірничотехнічних експертиз та раніше опубліковані результати щодо оцінки вихідних даних і виконання причинно-наслідкового аналізу.

2. Ідентифікувати та класифікувати найбільш поширені помилки, що трапляються на етапі реконструкції обставин та причин гірничотехнічних інцидентів.

3. Дослідити чинники, що зумовлюють появу таких помилок, зокрема пов'язані з якістю вихідних матеріалів, вибором методів аналізу та дотриманням нормативної бази.

4. На основі знеособлених прикладів з експертної практики продемонструвати вплив виявлених помилок на результати експертизи й проілюструвати можливі наслідки.

5. Сформулювати практичні рекомендації та методичні підходи для уникнення типових помилок – шляхом впровадження структурованих моделей реконструкції аварій і посилення контролю за дотриманням нормативних вимог на всіх етапах дослідження.

6. Оцінити відповідність запропонованих підходів процесуальним вимогам, а також їхню ефективність з погляду підвищення обґрунтованості, відтворюваності й повноти експертних висновків.

Результати дослідження і їх обговорення. У ході аналізу судово-експертної практики було ідентифіковано кілька типових груп помилок, які мають найбільший вплив на достовірність реконструкції гірничотехнічних аварій. Розглянемо їх послідовно.

1. Помилки, пов'язані з вихідними даними та початковими умовами аналізу. Як показано в попередніх дослідженнях [1], надані експерту матеріали нерідко містять фрагментарні або суперечливі дані, що створює ризик хибних висновків. Типовою помилкою є беззастережне прийняття вихідної інформації за достовірну без проведення критичної оцінки. Експерт, перебуваючи на межі між технічним та юридичним процесом, не має права самостійно збирати доказову інформацію, проте зобов'язаний перевірити надані матеріали на повноту, узгодженість і відповідність технічним реаліям.

У справі щодо аварії на вугільній шахті вихідні дані містили показання очевидців та журнал гірничих робіт, які суперечили одне одному стосовно часу й місця початку обвалу. Менш досвідчений експерт міг би проігнорувати ці розбіжності і вибірково взяти за основу лише свідчення, що підтверджують одну з версій. Це призвело б до хибної реконструкції послідовності подій. Натомість у нашому випадку експерт застосував порівняльний аналіз: співставив різні джерела інформації, перевіряв їх узгодженість із об'єктивними геомеханічними закономірностями та іншими доказами (зокрема, показаннями системи технічного моніторингу). Виявивши, що частина даних є недостовірною або непідтвердженою, експерт обґрунтовано виключив їх із розгляду. У висновку окремо зафіксовано наявність суперечностей і зроблено застереження щодо неповноти вихідної інформації.

Таким чином, ключовим засобом уникнення помилок цього типу є критична оцінка вихідних даних: експерт повинен виявляти сумнівні або неперевірені відомості й чітко фіксувати межі застосування таких даних. Якщо наданих матеріалів недостатньо для достовірної реконструкції, необхідно заявити клопотання про надання додаткових даних або, за відсутності можливості, – повідомити про неможливість надання категоричного висновку за окремими пунктами (відповідно до вимог Інструкції МВС № 591 [4] та ст. 69 КПК України [2]).

Достовірність вихідних даних є критичною для успішної реконструкції аварії. Експерт не повинен приймати надані матеріали без критичного аналізу; навпаки, він зобов'язаний перевіряти їх на повноту, узгодженість та технічну

достовірність. Виявлені суперечності чи сумнівні дані мають відкрито фіксуватися у висновку із відповідними застереженнями. За необхідності експерт ініціює отримання додаткових матеріалів або пояснень. Такий підхід гарантує об'єктивність і підвищує доказову цінність експертизи.

2. Помилки хронологічної реконструкції подій. Встановлення точної послідовності та часу розвитку аварійних подій є вирішальним для правильної інтерпретації причин. Поширеною помилкою є спотворення хронології – через розрізненість даних у матеріалах справи або вплив суб'єктивних припущень. Це може призвести до хибного встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

Наприклад, під час розслідування вибуху метану у шахті комісія зі спеціального розслідування встановила орієнтовний час інциденту, однак відсутність даних про концентрацію газу впродовж кількох годин до аварії ускладнювала аналіз. Експерт, орієнтуючись лише на мітки аварійного датчика, дійшов висновку, що вибух стався одразу після відключення вентилятора. Насправді ж подальший аналіз засвідчив наявність проміжку часу між відмовою вентиляції та вибухом, протягом якого відбулося накопичення метану. Початкова хронологічна помилка могла призвести до неправильного висновку про механізм події. Уникнути її вдалося завдяки побудові покрокової моделі розвитку подій: експерт зіставив усі доступні джерела (журнали вентиляції, показники газоаналізаторів, свідчення змінного персоналу) та реконструював часову динаміку розвитку інциденту з уточненням кожної фази.

У наукових джерелах [5; 6] обґрунтовано доцільність використання хронологічних і фазових моделей реконструкції аварій як інструментів забезпечення точності й доказовості. Графічні моделі подій, таймлайни, табличні структури дозволяють узгодити розрізнені факти, виявити суперечності й знизити ризик помилкових припущень. Такий підхід забезпечує не лише внутрішню логіку експертного висновку, а й його відтворюваність іншими фахівцями – критичну умову процесуальної допустимості.

Хронологічна точність і структурованість аналізу є передумовами коректного встановлення причинно-наслідкових зв'язків. Їх дотримання підвищує обґрунтованість висновку, полегшує його перевірку та зміцнює його авторитет у межах судового провадження.

3. Помилки у визначенні причинно-наслідкових зв'язків. Ще одним джерелом типових помилок є некоректне виконання причинно-наслідкового аналізу аварії. Експерт може помилково ототожнити другорядні або супутні чинники з основними причинами, або не виявити наявного причинно-наслідкового зв'язку між подіями. У випадках гірничотехнічних аварій, де взаємодіють численні фактори різної природи (технічні, організаційні, психофізіологічні тощо – згідно з класифікацією причин у додатку 9 до Порядку № 337 [8]), складно одразу встановити їхню ієрархію та ступінь впливу.

У справі щодо обвалення породи в очисному вибої експерт первісно визначив причиною аварії порушення інструкцій з боку бригади кріпильників.

Однак детальніше дослідження виявило раптову зміну геологічної будови пласта, яку не було передбачено проектом. Проектна помилка у технічній документації, що не врахувала це ускладнення, виявилася ключовим чинником, тоді як дії працівників – лише фоновими. У такий спосіб була допущена типова помилка – змішування причин різного рівня.

Для запобігання таким помилкам доцільно будувати «дерево причинно-наслідкових зв'язків» – ієрархічну схему, що відображає всі фактори, які призвели до аварії, з поділом на безпосередні причини та умови, що їм сприяли. Такий графічний аналіз допомагає виявити, які фактори були критичними (без яких аварія б не сталася), а які – лише супутніми. Застосування подібних моделей, доповнене контрфактичним моделюванням (аналіз сценаріїв «що було б, якби...»), наприклад, якби певний фактор був відсутній [9]), дозволяє підвищити обґрунтованість висновків і знизити вплив суб'єктивних припущень. Доцільно також застосовувати формалізовані методи аналізу, зокрема побудову «дерева причинно-наслідкових зв'язків». Така ієрархічна структура дозволяє виокремити: безпосередні причини (необхідні умови, без яких подія не відбулася б); сприяючі чинники (умови, що підвищили ймовірність, але не зумовили подію самостійно).

Досвід показує, що використання структурованих методів аналізу (наприклад, із застосуванням графічних моделей) сприяє стандартизації процесу реконструкції та зменшенню кількості помилок. Отже, експерт повинен застосовувати формалізовані підходи до аналізу причин, аби належним чином обґрунтувати, чому саме той чи інший фактор кваліфікується як причина аварії. Як показує практика, використання алгоритмічних і графічних моделей сприяє стандартизації аналізу, робить судження експерта прозорими, відтворюваними і менш вразливими до упередженості. Експерт, який користується такими інструментами, здатен не лише обґрунтовано пояснити логіку своїх висновків, а й ефективно захистити їх у межах судового розгляду.

4. Вихід за межі спеціальної компетенції експерта. Законодавство України чітко визначає, що експерт не має права виходити за межі спеціальних знань і формулювати правові оцінки. На практиці типовою помилкою є формулювання висновків, які фактично містять юридичну кваліфікацію дій учасників подій або твердження про їх вину. Наприклад, експерт може помилково зазначити, що певна посадова особа «допустила службову недбалість» чи «порушила вимоги нормативного акта», хоча такі твердження належать до компетенції слідства та суду.

У справі про вибух метану у вугільній шахті експерт технічно встановив, що аварія сталася внаслідок порушення вентиляційного режиму та накопичення газу в зоні проведення робіт. Первинний варіант висновку містив формулювання про «вину посадових осіб у порушенні правил безпеки», що є елементом правової кваліфікації і виходить за межі повноважень експерта відповідно до чинного законодавства. Після професійної дискусії текст було виправлено: експерт

детально описав технічні причини аварії, вказав на невідповідність встановлених фактів вимогам нормативної документації (зокрема, паспортам вентиляції, графікам дегазації), однак утримався від висновків щодо вини конкретних осіб. Остаточне формулювання відповідало вимогам до експертного висновку: «Технічними причинами аварії є ..., що, з технічної точки зору, не відповідало вимогам таких-то документів».

Щоб уникнути помилок цього типу, експерт повинен суворо дотримуватися меж своєї спеціальної компетенції. Законодавство України (зокрема ч. 5 ст. 69 КПК України [2], ст. 12 Закону «Про судову експертизу» [3]) передбачає, що експерт надає висновки виключно з питань, що потребують спеціальних знань, не здійснюючи правової оцінки обставин чи дій осіб. У разі, якщо поставлені питання виходять за межі спеціальних знань або не можуть бути вирішені на підставі наданих матеріалів, експерт має право повідомити ініціатора дослідження про неможливість надати відповідь по суті з викладенням причин. Експерт повинен суворо відмежовувати технічний аналіз від правових оцінок: висновки формулюються у термінах науково-технічних фактів, а не юридичних понять. Встановлено, що одна з типових помилок – вихід за ці межі – може призвести до визнання висновку неприпустимим доказом. Тому експерт має ретельно перевіряти формулювання відповідей на відповідність процесуальним нормам і у разі потреби добиватися коректного формулювання питань.

5. Недотримання стандартизованих методик та процедур. Якість і надійність експертного аналізу значною мірою залежить від застосованої методики. В Україні діє система державної реєстрації методик судових експертиз, які включаються до Реєстру методик проведення судових експертиз Міністерства юстиції України [10]. Методики, що включені до цього реєстру, проходять апробацію перед реєстрацією, після чого можуть застосовуватись у судово-експертній практиці. Регулярна верифікація чи повторна валідація зареєстрованих методик чинним законодавством не передбачена.

Експерт зобов'язаний застосовувати зареєстровану методику, якщо така існує для вирішення поставленого завдання. У разі використання авторського підходу необхідно надати його повний опис, наукове обґрунтування та, за можливості, результати апробації. Відповідно до ч. 1 ст. 102 Кримінального процесуального кодексу України [2], експертний висновок має містити опис застосованих методів дослідження та обґрунтування отриманих результатів. Інструкція МВС № 591 (п. 1.VI) [4] також вимагає зазначення методик, які були використані під час проведення експертизи.

У практиці проведення гірничотехнічних експертиз трапляються ситуації, коли для моделювання складних аварійних сценаріїв залучаються авторські підходи або унікальні програмні моделі. У таких випадках доцільно включати до висновку опис принципів функціонування алгоритму, приклади його тестування на типових сценаріях і обґрунтування відповідності фізичним закономірностям. Навіть якщо така модель не включена до Реєстру методик [10], докладний опис і

прозорість підходу дозволяють забезпечити достовірність результатів і зменшити ризики визнання висновку недопустимим доказом у суді. У такому разі експерт повинен або посилатися на атестовану методика, або надати переконливе обґрунтування застосованого підходу з доказами його надійності.

Таким чином, прозорість, відтворюваність і нормативна визначеність методичного підходу є ключовими умовами допустимості експертного висновку як джерела доказів. Недотримання цих вимог може призвести до визнання висновку недопустимим доказом відповідно до ст. 87 КПК України [2].

6. Неповнота аналізу та ігнорування альтернативних версій. Ще одним джерелом типових помилок у судовій гірничотехнічній експертизі є ситуація, коли експерт зосереджується лише на одній версії розвитку подій і не розглядає інші можливі сценарії. У складних аваріях часто існує кілька гіпотез щодо причин. Помилка «тунельного бачення» (когнітивне викривлення, за якого фахівець помилково обмежується вузьким набором припущень) може призвести до того, що істинна причина залишиться поза увагою.

Щоб уникнути таких помилок, експерту доцільно застосовувати індуктивний підхід – рухатись від загального до конкретного: спочатку перелічити всі теоретично можливі причини події, з урахуванням особливостей об'єкта, а далі послідовно перевірити кожен з них. Такий підхід близький до методики виключення, коли версії, що не підтверджуються фактами, поетапно усуваються, а коло причин звужується до найбільш імовірної. Важливо фіксувати у висновку, які версії були розглянуті і на якій підставі їх було відхилено чи прийнято. Це дозволяє забезпечити прозорість і відтворюваність експертного аналізу.

У цьому контексті варто навести приклад з експертної практики, коли під час аналізу причин займання метаноповітряної суміші в одному з конвеєрних штреків було висунуто кілька альтернативних версій. Зокрема, експерти перевірили такі гіпотези: виконання підричних робіт (відкинуто – вибухові матеріали не застосовувалися), проведення вогневих робіт (не виявлено), утворення фрикційних іскор (не підтверджено), використання джерел пневматичної енергії (не зафіксовано), самозаймання вугілля (виключено на підставі геологічної документації). Усі версії були послідовно перевірені на відповідність наявним даним, що дозволило дійти технічно обґрунтованого висновку. Такий приклад демонструє доцільність комплексного підходу до аналізу причин аварії та забезпечує належну повноту дослідження.

Принцип повноти дослідження, закріплений процесуальним законодавством, вимагає не ігнорувати менш імовірні або «незручні» версії, а надати їм технічну оцінку. Якщо ж деякі аспекти не можуть бути достеменно досліджені через обмеження вихідних даних, експерт зобов'язаний зазначити це як обмеження висновків. Таким чином, системний підхід до аналізу причин аварій не лише підвищує достовірність експертних висновків, а й сприяє формуванню об'єктивної картини події, що має критичне значення для

подальших процесуальних рішень. Комплексність та повнота аналізу мають бути пріоритетом: усі релевантні версії причин аварії повинні бути розглянуті і перевірені, а у випадку неможливості перевірки – зазначені як обмеження дослідження. Недопустимо ігнорувати певні аспекти через їхню складність або невідповідність початковій гіпотезі – такий підхід суперечить принципу повноти і може приховати справжню причину.

7. Недостатнє обґрунтування і нечітке формулювання висновків. Якість оформлення висновку експерта безпосередньо впливає на його прийнятність як доказу. Стаття 102 КПК України [2] вимагає, щоб висновок був ясним, повним і вмотивованим, із описом використаних методів дослідження та обґрунтуванням отриманих результатів. Розділ VI Інструкції МВС № 591 [4] встановлює чітку структуру документа: вступна частина (дані про підстави проведення, об'єкти, питання тощо), дослідницька частина (детальний хід дослідження, проведені аналізи, розрахунки, експерименти) та заключна частина (власне висновки з відповідями на поставлені питання). Типовою помилкою є недостатнє обґрунтування – коли в заключній частині містяться твердження без належної підтримки з боку дослідницької частини. Наприклад, експерт у висновках пише: «Причиною аварії є просідання порід покрівлі через порушення технології видобутку», але не показує, як саме він дійшов цього твердження – відсутні розрахунки, аналіз нормативів чи технологічної документації. Такий висновок може бути визнаний необґрунтованим.

Інша поширена методологічна похибка – нечіткість формулювань, двозначність або використання некатегоричних висловів там, де потрібно дати чітку відповідь (або вказати на неможливість відповіді). Щоб уникнути подібних недоліків, експерту слід забезпечити логічну послідовність викладення: кожне твердження у висновках повинно мати підґрунтя у наведених у дослідницькій частині даних. Доцільно застосовувати елементи структурованості – нумерацію пунктів, посилання на конкретні таблиці, розрахунки чи графіки. Якщо окремі джерела даних визнаються неприйнятними для використання, експерт зобов'язаний обґрунтувати причини такого рішення з посиланням на відповідні методичні документи, наприклад, на критерії достовірності, передбачені в затвердженій методиці.

Відповідно до ч. 5 ст. 69 КПК України [2], експерт особисто зобов'язаний провести повне дослідження і дати обґрунтований та об'єктивний висновок. Делегування частини дослідження іншим особам, а також попередня рецензія іншими експертами, якщо вона не передбачена процедурою експертного контролю в межах установи, є неприпустимими. Це підкреслює важливість наявності чітких методичних підходів, які дають змогу експерту самостійно й упевнено формулювати висновки без звернення до суб'єктивних інтерпретацій або «внутрішніх перевірок». Таким чином, саме особиста відповідальність експерта і наявність стандартизованих, відтворюваних методик є запорукою допустимості висновку як джерела доказів.

8. Недостатня взаємодія з органами розслідування на етапі експертизи.

Останнім, але важливим моментом, є помилки, пов'язані з процесуальною взаємодією між експертом і слідчим (або судом). Іноді причиною неповного або хибного висновку стає неякісне виконання попереднього дослідження, передбаченого підпункт 1 пункту 2 розділу IV Інструкції № 591 [4], згідно з яким експерт зобов'язаний проаналізувати отримані матеріали, визначити їх достатність і на цій основі прийняти справу до виконання або заявити клопотання про надання додаткових даних. На практиці ж, через високе навантаження, великі обсяги проваджень та обмежені строки, експерт іноді лише поверхнево ознайомлюється з матеріалами або формально приймає провадження до виконання, відкладаючи повноцінне вивчення на пізніший етап. У результаті клопотання про уточнення завдання або витребування додаткових матеріалів подається вже під час дослідження або взагалі не подається, що може призвести до методичних помилок або до виходу за межі компетенції.

Наприклад, у нашій практиці трапилася ситуація, коли в постанові про призначення експертизи було сформульовано питання: «Чи порушив посадовець правила безпеки, що призвело до загибелі гірника?». Це питання містило елемент правової кваліфікації та вимагало фактично встановити вину, що виходить за межі технічної компетенції експерта. У процесі попереднього дослідження було підготовлено клопотання, в якому запропоновано змінити формулювання питання на технічно нейтральне: «Чи знаходяться дії (або бездіяльність) посадовця у причинному зв'язку з настанням аварії з технічної точки зору, і якщо так, у чому це проявляється?». Слідчий погодився з аргументами, що дозволило експертові дати обґрунтовану відповідь, не виходячи за межі своєї компетенції.

Інший важливий аспект – витребування додаткових матеріалів. Підпункт 2 пункту 2 розділу IV Інструкції № 591 [4] прямо передбачає можливість подання клопотання про надання матеріалів або зразків, необхідних для проведення дослідження. Якщо експерт виявляє, що отриманих матеріалів недостатньо (наприклад, відсутні акти розслідування аварії, протоколи вимірювань, технічна документація тощо), він зобов'язаний ініціювати витребування цих документів. Невиконання цього обов'язку може спричинити ситуацію, коли експерт або змушений відмовитись від категоричних висновків, або, що ще гірше, надати поверхневий, методично неповний висновок, який не витримає критики.

У судово-експертній практиці трапляються ситуації, коли для повноцінного аналізу необхідно виконати дії, що можуть змінити або пошкодити об'єкт дослідження. Зокрема, у гірничотехнічній експертизі експерт нерідко отримує документи (схеми, креслення, таблиці), які з технічних причин складено до формату А4 та прошито в матеріали справи. Якщо для дослідження потрібно розгорнути таку схему або розшити документ (наприклад, через розміщення важливої інформації на згинах), то це може призвести до часткового руйнування носія. Зміна фізичного стану об'єкта є критичною, оскільки вона може вплинути на результати дослідження, унеможливити повторну експертизу або поставити

під сумнів автентичність матеріалів. У таких випадках експерт не має права здійснювати жодні дії, що змінюють стан об'єкта, без попереднього погодження з органом, який призначив експертизу. Відповідно до пункту 7 розділу I Інструкції № 591 [4], у разі відсутності дозволу на такі дії, експерт подає клопотання експерта (форма наведена в додатку 3 до Інструкції [4]) разом із супровідним листом (додаток 4). Лише після отримання позитивної відповіді він має право реалізувати ці дії без порушення процесуального порядку.

З практичного погляду, найбільш доцільним є виявлення таких обставин на етапі попереднього дослідження матеріалів, як це передбачено в підпункті 1 пункту 2 розділу IV Інструкції № 591 [4]. Нехтування цим етапом часто призводить до ситуацій, коли потреба в поданні клопотання виявляється надто пізно, що може викликати сумніви щодо дотримання процедур, передбачених Інструкцією, і вплинути на процесуальну допустимість висновку.

Отже, дії, що змінюють фізичний стан об'єкта, мають здійснюватися лише за погодженням, а експерт повинен чітко дотримуватись алгоритму, встановленого нормативними документами.

Таким чином, дотримання вимог до попереднього дослідження, своєчасне порушення клопотань і уважна комунікація із слідчим чи судом є критичними факторами для забезпечення якості судової експертизи. Необхідно не лише формально виконати ці дії, а й усвідомлювати їхнє значення як запоруки достовірності, повноти та процесуальної допустимості висновку. Поліпшення комунікації та процесуальної дисципліни здатне запобігти багатьом помилкам. Експерт, взаємодіючи зі слідчим (судом), повинен своєчасно інформувати про проблеми (нечіткі питання, брак даних, потребу в інших фахівцях тощо) і користуватися процесуальними механізмами для їх вирішення (клопотання, повідомлення про неможливість проведення експертизи за певними пунктами тощо). Це гарантує, що експертиза проводиться в оптимальних умовах для встановлення істини і що її результати будуть придатні для використання у подальшому розслідуванні та судовому розгляді.

Обговорення результатів дослідження. Обговорюючи результати, важливо підкреслити, що більшість вищезазначених помилок виникає не через брак знань у експертів, а через часовий тиск, зовнішні обставини або недооцінку значущості методичної дисципліни. Наприклад, під час розслідування резонансних аварій орган досудового розслідування часто очікує від експерта швидкого результату, що спонукає його поспішати і пропускати окремі перевірочні етапи. Однак завдання експерта – чинити опір таким чинникам і дотримуватися наукової добросовісності, послідовності та обґрунтованості у своїй діяльності. Варто зазначити, що у вітчизняній експертній практиці ще не повною мірою реалізовано потенціал формалізованих системних моделей аналізу інцидентів – таких як причинно-наслідкові дерева, фазові та модульні реконструкції. У цьому контексті заслуговує на увагу запропонована нами концепція поетапного фазового аналізу в судово-гірничотехнічній експертизі,

яка базується на модульній моделі з поетапною фіксацією причинно-наслідкових зв'язків [11]. Такий підхід сприяє підвищенню обґрунтованості, відтворюваності та доказової сили експертних висновків, а також знижує вплив суб'єктивних факторів. У процесі формалізації експертної методики важливо не лише спиратися на науково обґрунтовані підходи, але й чітко співвідносити кожен етап дослідження з вимогами чинного процесуального законодавства. Вимоги, закріплені у КПК України [2], Законі України «Про судову експертизу» [3] та Інструкції № 591 [4], мають не декларативний, а операційний характер: вони визначають, які саме елементи мають бути в структурі висновку, які формулювання допустимі, а які – створюють ризик визнання висновку недопустимим доказом. Зокрема, недотримання вимог щодо опису методики, перевірки достатності матеріалів чи коректності відповідей на поставлені запитання може не лише знизити доказову цінність, але й виключити висновок із судового процесу.

Висновки. У ході дослідження проаналізовано типові помилки, що виникають під час реконструкції гірничотехнічних аварій у судово-експертній практиці, та обґрунтовано підходи до їх запобігання. Показано, що більшість недоліків виникає не через нестачу знань, а внаслідок порушення методичних процедур, перевантаженості експертів або недооцінки ролі формалізованих інструментів аналізу. Реконструкція аварій потребує максимальної уваги до деталей, наукової добросовісності та дотримання нормативних вимог. Типові помилки не є фатальними: їх можна уникнути завдяки впровадженню сучасних методичних підходів – алгоритмічного аналізу, побудови хронологічних моделей, граф-схем та модульних структур. Застосування таких інструментів підвищує доказову силу та відтворюваність висновків. Практичні результати дослідження можуть бути використані для оновлення методичних рекомендацій і створення навчальних програм для експертів інженерно-технічного профілю. Підвищення якості експертиз безпосередньо сприятиме ефективності розслідувань і профілактиці аварій у гірничій промисловості.

Перспективним напрямом подальших досліджень є створення стандартизованої методики реконструкції гірничотехнічних аварій. Така методика має поєднувати: критерії перевірки вихідних даних; алгоритми хронологічного і причинного аналізу; правила формулювання висновків; а також відповідати міжнародним вимогам до якості й достовірності результатів. Зокрема, йдеться про вимоги стандарту ISO/IEC 17025:2017 [12], які визначають стандарти компетентності випробувальних лабораторій, включно з валідацією методів, контролем якості та забезпеченням перевірюваністю результатів на основі підтверджених джерел. Розробка такої методики сприятиме зменшенню впливу людського чинника, підвищенню об'єктивності аналізу та процесуальній допустимості експертних висновків.

Список використаних джерел

1. Пугач, І., & Харченко, В. (2025). Оцінка вихідних даних у судовій гірничотехнічній експертизі в контексті нормативних обмежень і меж технічної інтерпретації. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Innovative Approaches in Modern Science and Technology», 26 березня 2025 р., Лісабон, Португалія, 321–326. <https://doi.org/10.70286/ISU-26.03.2025>
2. Верховна Рада України. (2012). Кримінальний процесуальний кодекс України від 13.04.2012 № 4651-VI. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17>
3. Верховна Рада України. (1994). Закон України «Про судову експертизу» від 25.02.1994 № 4038-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4038-12>
4. Міністерство внутрішніх справ України. (2017). Інструкція з організації проведення та оформлення результатів експертних досліджень у системі МВС України (наказ Міністерства внутрішніх справ № 591 від 17.07.2017). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1024-17#Text>
5. Ma, Q., Wan, M., Shao, J., Zhong, M., Guo, Y., & Wang, W. (2022). Six-hierarchy model of accident analysis and its application in coal mine accidents. *Journal of Safety Science and Resilience*, 3 (1), 61–71. <https://doi.org/10.1016/j.jnlssr.2021.10.004>
6. Пугач, І. І., & Харченко, В. В. (2025, April 28–30). Хронологічна модель реконструкції гірничотехнічних інцидентів у судово-експертній практиці. Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Innovative Solutions in Science: Balancing Theory and Practice» (San Francisco, USA) (pp. 263–275). European Open Science Space. <https://doi.org/10.70286/EOSS-27.04.2025>
7. Du, G., & Chen, A. (2025). Coal Mine Accident Risk Analysis with Large Language Models and Bayesian Networks. *Sustainability*, 17(5), 1896. <https://doi.org/10.3390/su17051896>
8. Кабінет Міністрів України. (2019). Постанова № 337 від 17 квітня 2019 року «Про затвердження Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві». Офіційний вісник України, № 37. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/337-2019-п>
9. Ruiz-Tagle, A., Lopez-Droguett, E., & Groth, K. M. (2022). A novel probabilistic approach to counterfactual reasoning in system safety. *Reliability Engineering & System Safety*, 228, 108785. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2022.108785>
10. Міністерство юстиції України. (n.d.). Реєстр методик проведення судових експертиз. <https://rmpse.minjust.gov.ua/page/51>
11. Пугач, І., & Харченко, В. (2025). Формалізація причинного аналізу в судовій гірничотехнічній експертизі: концепція методичного оновлення. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference “Modern Paradigms in Legal Science and Forensics” (May 12–14, 2025, Antwerp, Belgium), 114 – 125. European Open Science Space. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15395524>
12. International Organization for Standardization. (2017). General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (ISO/IEC Standard No. 17025:2017). <https://www.iso.org/standard/66912.html>

IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE GREENING TECHNOLOGIES AND BIODIVERSITY CONSERVATION IN CITIES

Pechena Victoria

Student

Hrytsulyak Halyna

Doctor of Science in Agricultural Engineering,

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine

In the context of modern global transformations of the urban environment, the problem of biodiversity conservation is gaining the status of a fundamental scientific and socio-ecological paradigm. Studies by leading international scientific institutions, including the International Union for Conservation of Nature (IUCN), the United Nations Environment Programme (UNEP), and the World Resources Institute (WRI), demonstrate the critical need to develop comprehensive bioengineering strategies for adapting ecosystems to anthropogenic pressure [1, 7].

The theoretical and methodological foundations of the study are based on the concepts of ecological resilience, biotic convergence, and ecological-technogenic coevolution developed by such prominent scientists as E. O. Wilson, G. Odum, C. Holling, and P. Meadows. Urban ecology as an interdisciplinary scientific field integrates the methodological approaches of biology, ecology, urban studies, information technology and social sciences, forming a fundamentally new conceptual framework for the study of urban ecosystems [2, 3].

Biophysical transformations of urbanized space are characterized by complex structural and functional changes in ecological systems. According to research by Stanford and Massachusetts Institute of Technology, the key parameters of such transformations are the reduction of natural habitats by 45-60% of their original state, changes in the microclimatic parameters of the urban environment, transformation of the biocenotic structure of local ecosystems, and disruption of natural migration corridors of species [5, 9].

Vertical gardening and biophilic design are considered as priority areas of bioengineering optimization of the architectural environment. Empirical studies by leading research laboratories demonstrate the multi-efficiency of such solutions: reducing the heat load by 27-35%, improving air quality by 15-22%, creating additional habitats for urban species, and reducing acoustic pollution by 18-25%.

Biotechnological strategies for adaptation of plant organisms constitute a separate area of research in the field of urban ecology. Genetic modification and breeding methods allow for the development of plant biotypes with enhanced adaptive parameters: increased resistance to man-made pollution, adaptation to temperature fluctuations, optimized water exchange capacity, increased oxygen biosynthesis, and the ability to phytoremediation of urban ecosystems.

Digital technologies are transforming the methodology of environmental monitoring through the introduction of intelligent diagnostic and forecasting systems. Innovative approaches include the use of neural network machine learning algorithms, the introduction of multispectral sensor systems, the use of unmanned monitoring systems, and the integration of geographic information systems for spatial analysis.

The concept of ecological corridors is based on the fundamental principles of landscape ecology and the theory of island biogeography. Scientific research confirms that the formation of interconnected green areas ensures the maintenance of genetic diversity, restoration of migration corridors, balancing of local population systems, and restoration of natural ecosystem connections [3, 8].

The Internet of Things (IoT) and sensor networks are revolutionizing approaches to managing urban ecosystems. Integrated monitoring systems provide continuous analysis of biophysical parameters, forecasting changes in ecosystem characteristics, optimizing environmental management strategies, and increasing the efficiency of environmental management by 40-55%.

Econometric analysis of the introduction of innovative environmental technologies demonstrates their high socio-economic efficiency: reduction of costs for the maintenance of urban infrastructure by 30-45%, improvement of microclimatic conditions, improvement of the quality of life and creation of additional jobs in the field of eco-innovation [4, 8].

The methodology of interdisciplinary research involves the integration of knowledge from various scientific fields: biology and ecology, urban studies and social sciences, information technology, climatology, genetics, architecture and design. Prospects for further research are related to the development of bioengineering technologies, improvement of artificial intelligence methods, development of comprehensive educational programs, formation of a regulatory framework for environmental management, and implementation of innovative educational and research projects.

Innovative biotechnological strategies for biodiversity conservation are a complex, multidimensional scientific paradigm that integrates advanced technological solutions, fundamental scientific principles, and socio-ecological approaches. Comprehensive transformation of urban ecosystems requires a systematic, interdisciplinary approach aimed at ensuring sustainable development and biological resilience of urban spaces. Each structural element of the urban ecosystem - from architectural structures to a network of green corridors - is considered as a dynamic, interconnected component of a single biotechnological organism capable of self-organization, adaptation, and continuous improvement.

References

1. Alberti M. Advances in Urban Ecology: Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems. Seattle: University of Washington Press, 2008. 336 p.
2. Dunnett N., Hitchmough J. The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Urban Naturalistic Vegetation. London: Taylor & Francis, 2004. 376 p.
3. Golley F. B. A History of the Ecosystem Concept in Ecology: More than the Sum of the Parts. New Haven: Yale University Press, 1993. 288 p.
4. Holling C. S. Adaptive Environmental Assessment and Management. Chichester: John Wiley & Sons, 1978. 377 p.
5. McDonald R. I., Marcotullio P. J., Güneralp B. Urbanization and Global Environmental Challenges. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. 456 p.
6. McDonnell M. J., Hahs A. K. Ecology of Cities and Towns: A Comparative Approach. Cambridge: Cambridge University Press, 2016. 502 p.
7. Meadows D. H. Limits to Growth: The 30-Year Update. White River Junction: Chelsea Green Publishing, 2004. 338 p.
8. Niemelä J. Urban Ecology: Patterns, Processes, and Applications. Oxford: Oxford University Press, 2011. 368 p.
9. Pickett S. T. A., Cadenasso M. L., McGrath B. Resilient Cities: Overcoming Fossil Fuel Dependence. New York: Springer, 2013. 280 p.

ІНЖЕНЕРІЯ FPV ДРОНІВ: АНАЛІЗ, ВИРОБНИЦТВО, НАЛАШТУВАННЯ

Сергієнко Ярослав

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Кафедра акустичних та мультимедійних електронних систем

Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Анотація. В даній роботі досліджено сучасні інженерні принципи створення FPV-дронів, а також особливості їхнього бойового, цивільного та експериментального застосування. Проведено огляд структурної побудови дронів, аналіз апаратних та програмних компонентів, розроблено практичну модель FPV-дрона з нуля, включно з підбором комплектуючих, налаштуванням, тестуванням та валідацією. Розглянуто ефективність застосування дронів-камікадзе та бомбардувальників у сучасних бойових умовах. Оцінено вплив вибору акумуляторів, моторів, контролерів та засобів відеозв'язку на загальну ефективність апарату.

Ключові слова. FPV-дрон, дрон-камікадзе, дрон-бомбардувальник, ESC, польотний контролер, безколекторні мотори, акумулятор, відеопередавач, симулятор польотів, інженерія БПЛА.

Введення. Сьогодні FPV-дрони стали важливою складовою військових та цивільних технологій. Їх активно застосовують на фронті, в аграрному секторі, охороні, зйомках, спортивних змаганнях. Особливої актуальності ця тема набула в умовах повномасштабної війни в Україні, де FPV-дрони відіграють роль високоточних засобів враження. Ефективність, низька вартість, простота виготовлення та керованість у реальному часі зробили їх важливою інженерною категорією сучасного озброєння та техніки.

Мета та задачі дослідження. Вивчення, аналіз та практичне впровадження інженерних рішень для створення FPV-дрона з нуля — від вибору комплектуючих до його тестування у реальних умовах..

Результати дослідження. Визначено основні закономірності побудови ефективної FPV-платформи, виявлено особливості взаємодії між компонентами та критерії їхнього вибору залежно від завдань дрона. Також, на основі порівняльного аналізу було визначено оптимальні поєднання комплектуючих для різних типів дронів — від перегонових до бойових. Розглянуто можливості застосування акумуляторів різного типу, зокрема LiPo та Li-ion, з урахуванням параметрів потужності, ваги, безпеки та тривалості польоту. Також розкрито роль FPV-окулярів, шоломів та пультів управління як ключових елементів взаємодії людини з апаратом.

В умовах сучасної війни FPV-дрони, зокрема дрони-камікадзе, стали справжнім проривом у військових технологіях. Вони здатні за відносно низької вартості (від кількох сотень доларів) ефективно знищувати техніку вартістю в мільйони доларів — танки, РЕБ, ЗРК чи іншу бронетехніку. Завдяки гнучкості, маневреності, швидкості та точності, FPV-дрони порівнюють із «повітряними снайперами» — керованими в режимі реального часу.

Є два основних типи бойових дронів: FPV-дрон-камікадзе — одноразовий апарат з вмонтованим вибуховим елементом, що використовується для точкового ураження цілі; FPV-дрон-бомбардувальник (бомбер) — багаторазовий дрон, оснащений системою скидання боєприпасів з високою точністю (до кількох метрів).

Серед ключових компонентів FPV-дрона польотний контролер (Flight Controller) є центральним елементом системи, який поєднує функції стабілізації, обробки сигналів з датчиків, регулювання ESC, взаємодії з GPS-модулем, передачею телеметрії та підтримкою інтелектуальних режимів (наприклад, повернення додому).

Електронні регулятори швидкості (ESC) керують подачею струму на мотори, що забезпечує плавність і точність маневрів. Сучасні моделі підтримують телеметрію, гальмування, захист від перегріву, та сумісні з різними типами безколекторних двигунів.

Серед двигунів найпопулярніші моделі — це безколекторні мотори з високим коефіцієнтом KV, які забезпечують або високу швидкість (у гоночних дронах), або велику тягу (у вантажних чи бомберних дронах). Наприклад, мотори серії T-Motor Velox V2207 є одними з найпоширеніших на ринку завдяки надійності, плавності роботи і великій потужності.

Не менш важливою є відеосистема. FPV-камери (наприклад, RunCam Nano 4) та відеопередавачі (VTX), як-от Rush Tank Tiny V2, забезпечують якісну трансляцію відео з мінімальною затримкою, що критично важливо під час маневрування. Для якісного польоту використовуються частоти 5.8 ГГц, іноді — 2.4 або 1.2 ГГц, залежно від умов місії.

Літій-полімерні (LiPo) акумулятори забезпечують високу потужність і миттєвий відгук, але мають меншу безпечність і короткий термін служби. Літій-іонні (Li-ion) батареї, навпаки, довговічніші і стабільніші, однак не підходять для агресивних FPV-польотів з високими навантаженнями. Для гоночних та бойових FPV-дронів найкраще підходять саме LiPo.

Рама FPV-дрона моделі TBS Source One V5.1 — в популярній 5-дюймовій рамці — характеризується високою міцністю, простотою в обслуговуванні та доступністю на ринку. Застосування технологій 3D-друку та топологічної оптимізації дозволяє зменшити масу конструкції без втрати жорсткості, що важливо при створенні кастомних дронів.

До процесів тестування та валідації БПЛА входять функціональне тестування (зліт, посадка, маневреність), інтеграційне тестування (перевірка взаємодії компонентів), навігаційне тестування (точність GPS, уникнення перешкод), тести на безпечність (робота при втраті сигналу, перевантаження).

Навчання пілотів FPV-дронів — ще один критично важливий аспект. Найпопулярніші симулятори польоту, які дозволяють пілотам-телеметристам навчатися без ризику пошкодження апаратури: Liftoff — реалістична фізика польоту, широкий вибір дронів; Velocidrone — точне моделювання і гнучке налаштування; DRL Simulator — офіційний симулятор від Drone Racing League.

Висновки. Проведено всебічний аналіз інженерних рішень, що лежать в основі створення FPV-дронів. Досліджено як теоретичні основи функціонування, так і практичні етапи збирання, налаштування та тестування системи. Особливу увагу приділено ключовим компонентам — польотним контролерам, моторам, ESC, акумуляторам, відеообладнанню та засобам керування.

Показано важливість правильної інтеграції апаратної частини з програмним забезпеченням для забезпечення стабільного й ефективного польоту. Представлені у роботі приклади дозволяють оцінити доцільність використання певних технічних рішень залежно від завдань дрона — бойових, розвідувальних чи перегонових.

Список використаних джерел

1. Wikipedia. FPV-дрон (зброя) [Електронний ресурс] // Вікіпедія. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/FPV-дрон_\(зброя\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/FPV-дрон_(зброя)) (дата звернення: 22.06.2025).
2. Мілітарний. FPV-дрони — зброя, що змінила сучасну війну [Електронний ресурс] // Мілітарний. – Режим доступу: <https://military.com/uk/articles/fpv-drony-zbroya-shho-zminyla-suchasnu-vijnu/> (дата звернення: 22.06.2025).
3. kvadrocopter.com.ua. З чого складається FPV-дрон і як його зібрати [Електронний ресурс] // kvadrocopter.com.ua. – Режим доступу: <https://kvadrocopter.com.ua/blog/z-chogo-skladayetsya-fpv-dron-i-yak-jogo-zibraty/> (дата звернення: 22.06.2025).
4. kvadrocopter.com.ua. Види та особливості військових дронів в 2022 році [Електронний ресурс] // kvadrocopter.com.ua. – Режим доступу: <https://kvadrocopter.com.ua/blog/vydy-ta-osoblyvosti-vijskovykh-droniv-v-2022-roci/> (дата звернення: 22.06.2025).
5. Hostiq.ua. Як зібрати FPV-дрон: поетапна інструкція [Електронний ресурс] // Hostiq.ua. – Режим доступу: https://hostiq.ua/blog/ukr/how-to-build-an-fpv-drone/?gad_source=1&gad_campaignid=22221308613&gclid=Cj0KCQjwjdTCBhCLARIsAEu8bpJWydsDRsO2tWGeTJWwBI5x8734b6NvWPPQxccaEAun8OCGj-7RXr4aAnloEALw_wcB (дата звернення: 22.06.2025).
6. Wondertech.ua. Що потрібно для FPV-польотів [Електронний ресурс] // Wondertech.ua. – Режим доступу: <https://wondertech.ua/ua/blog/shcho-potribnodlya-fpv-polotiv> (дата звернення: 22.06.2025).
7. DOU. Український FPV-дрон: як створити власний БПЛА [Електронний ресурс] // DOU.ua. – Режим доступу: <https://dou.ua/forums/topic/47186/> (дата звернення: 22.06.2025).
8. Dron-shop.com.ua. Дрон на оптоволокну: новий етап у зв'язку [Електронний ресурс] // Dron-shop.com.ua. – Режим доступу: <https://dron-shop.com.ua/news/dron-optovolokno> (дата звернення: 22.06.2025).

Section: Tourism and Hotel and Restaurant Business

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE TERNOPIL REGION

Ostrovskiy Oleh

student majoring in "Tourism and Recreation"

Separate Structural Subdivision

"Ternopil Professional College of

Ternopil Ivan Puluj National Technical University"

Abstract. The article highlights pressing issues regarding the prospects for tourism development in the regional tourism market. It has been proven that Ternopil region has powerful natural, recreational, historical and cultural potential. Attention is paid to the importance of ecotourism in the context of local economic development of territorial communities, and steps are outlined to determine the prospects for their implementation. A number of measures are proposed, the implementation of which would contribute to the effective development of the tourism industry in the region.

Keywords: tourism industry, ecotourism, tourism and recreational potential, tourism business, regional tourism market.

Introduction. Tourism is a promising and profitable industry in many countries around the world. Its development, along with manufacturing, is an important factor in ensuring socio-economic growth and sustainable development in rural areas. Tourism affects the functioning of transport, trade, agriculture, food and light industry, and the hotel and restaurant business. At the current stage of productive forces development, it is the growth of the tourism industry that can ensure the region's economic growth, help create new jobs, and become an important source of budget revenue. Ukraine, as a country with rich natural resources and a unique historical and cultural heritage, has all the prerequisites for sustainable economic development through revenues from tourism. This is stated in Resolution № 1460–VIII of the Verkhovna Rada of Ukraine dated 13 July 2016, "On Recommendations of Parliamentary Hearings on the Development of the Tourism Industry as a Tool for Economic Development and Investment Attractiveness of Ukraine" [1].

The purpose and objectives of the research are to identify problems and determine the prospects for tourism development as one of the leading sectors of the region's economy.

Research results and discussion. The tourism industry is of great importance for the economic and social development of the region. The priority area of inbound and domestic tourism development is an essential factor in creating additional jobs and enhancing the community's reputation in the region. In general, the tourism industry's growth in the regions, as one of the promising areas for economic restructuring, has a

big impact on sectors like construction, transport, communications, trade, and agriculture.

Ternopil region has good prerequisites for the development of the tourism industry and attracting domestic and foreign investment. This region has unique opportunities for the intensive promotion of foreign and domestic tourism: its geographical location, picturesque landscape, unique biological diversity, historical and cultural heritage, preserved national and cultural traditions, and significant tourism and recreational potential. These aspects form the basis for tourism growth as a highly profitable sector of the economy, aimed at creating a highly efficient tourism and recreation complex in order to meet the needs of foreign and domestic tourists.

The tourism industry in the Ternopil region can be described as quite diverse, as none of the types of tourism activities represented within its boundaries can be considered dominant. In this context, the priority tourism activities that have historically developed but require further comprehensive development include: cultural and educational; adventure; health and medical; religious and pilgrimage; sports and health; rural green; and event tourism [2]. Along with traditional types of tourism, modern types of tourism are also developing intensively, in particular business, educational, gastronomic, ecological, etc. The implementation of the unique competitive advantages of Ternopil region's resource potential needs improvement, in particular, the quality of the regional tourism product components needs to be improved.

One of the key components of tourism is rural green tourism, which is considered an integral part of local economic development of territorial communities [3]. Ternopil region has all the prerequisites for the growth of rural green tourism, which will give a boost to the revival and development of traditional local culture in Galicia, Volhynia, and Podolia; arts and crafts that make up the local cultural flavor and are attractive to people living in urban areas with mass culture. This type of tourism has undeniable socio-economic significance, which manifests itself in the following [4]: promoting economic development in the region by increasing local income; creating new jobs; developing industries focused on the production of tourism products; strengthening the labor force as a key condition for productive participation in the economic life of society. In this context, the expansion of green tourism offers a number of advantages, including: the restoration of the authenticity of individual settlements (their culture, traditions, customs); the revitalisation of economic activity in rural areas; a positive impact on the economic situation in the regions; the promotion of the country abroad; and, most importantly, this type of tourism does not require significant investment.

Ternopil region has significant potential in terms of developing eco-tourism. However, there are a number of issues that complicate eco-tourism growth in the region's nature conservation areas, namely [5]: imperfect monitoring of nature conservation areas; lack of nature conservation status for natural complexes and objects that require conservation and protection; lack of routes and programs for eco-tours in

these areas; insufficient number of professionals specializing in eco-tours; imperfect mechanism for involving local residents in the provision of eco-tourism services.

The main components of ecotourism are [6]: learning about nature; preserving the ecosystem and respecting the interests of local residents, i.e. complying with local laws and customs, as well as the contribution of tourism to the socio-economic development of tourist centers. Let's try to highlight the key features of eco-tourism: it takes place in natural systems; promotes nature conservation; promotes familiarity with local culture; involves local residents and increases their economic well-being; aims to solve environmental and educational issues. Therefore, ecological tourism is a type of tourist activity aimed at organizing trips and recreation for citizens with the aim of introducing them to natural attractions and cultural heritage, with the mandatory preservation and restoration of natural ecological systems, which contributes to the sustainable development of regions, economic and social support for local communities, as well as the implementation of tasks in the field of environmental awareness and education.

In order to develop ecotourism in the Ternopil region, it is necessary to promote not only social but also economic growth among the local population and raise the level of education in the field of ecology. This requires the creation of a reference and information system for natural and historical-cultural monuments, routes and tours, the development of ecological routes, and the creation of new facilities. The integration of ecotourism and nature conservation activities is enshrined in Article 9 of the Law of Ukraine "On the Natural Reserve Fund of Ukraine". It states that "one of the types of territories and objects of the nature reserve fund use is for health and other recreational purposes, subject to compliance with the nature conservation regime established by this law and other legislative acts" [1]. We believe that for the effective development of ecotourism, it makes sense to borrow European practices in the context of developing such forms of tourism as eco-resorts, nature parks, eco-cottages, glamping resorts, etc.

Taking into account the above, we propose a list of measures for the prospective development of tourism in the Ternopil region:

- to implement a strategy for the development of tourism at the state and regional levels as one of the priority areas of the national economy;
- to introduce international experience and European standards in the context of business tourism development;
- to improve coordination and management of the development, promotion and implementation of tourism products at the regional level by establishing regional centers with appropriate powers;
- to develop measures to extend the season for unused regional tourism and recreational assets;
- to develop ecotourism and measure the environmental impact of the sector's activities in the region;
- to create conditions for the development of promising types of tourism;
- to ensure the integration of local cultural resources with innovative digital

tools/programs and to create new business models for tourism;

- to diversify tourist routes, promoting new tourist products, combining the history of destinations and their cuisine;
- to improve supply chain management systems in tourism and recreation clusters;
- to introduce a system for developing regional smart specialization strategies in areas with potential for tourism and recreational activities;
- to create favorable conditions for attracting foreign investors to develop the region's tourism infrastructure;
- to introduce tourist infrastructure facilities for persons with disabilities and other persons with reduced mobility;
- to provide tax incentives for businesses in the tourism sector;
- to develop the tourism infrastructure (road repairs, increase in the number of 5-star hotels in Ternopil, provision of conference rooms in the hotel sector);
- to ensure the training of professional personnel in the field of tourism;
- to develop a mechanism for the effective functioning of the tourism industry in the Ternopil region.

Conclusion. Ternopil region is recognized as the tourist gem of Ukraine. Important factors in the development of the tourism industry are its natural, recreational, historical and cultural potential. This industry in the region is represented by cultural and educational, religious and pilgrimage, adventure, festival and event, health and recreation, and rural green tourism. There is an intensive establishment of modern types of tourism: business, educational, gastronomic and ecological.

The rational and optimal use of the territorial combination of natural conditions, resources, and historical and architectural monuments of the region needs to be improved in order to develop the main and promising tourist destinations of the region. It is necessary to take all measures to increase the competitiveness of tourist products on the domestic and foreign markets, stimulate the development of promising types of tourism, actively use information technologies to promote the tourist product of Ternopil region on domestic and foreign markets, and facilitate the transformation of the tourist sector into a tourist business, which will boost the region's economy, create jobs and provide significant revenue to the budget.

In today's conditions, the urgent task is to implement a regional tourism development policy adapted to European integration processes. Ternopil region should become: a region with modern tourism and transport infrastructure; a transit base for tourists travelling to the Carpathians and Europe. The region's tourism growth should be based on making the most of its natural conditions, resources, and architectural and historical landmarks, and should be done by the government, businesses, and the community working together to develop promising tourist destinations in the region, create local tourism clusters and unique tourism products, and the implementation of tourism projects.

References

1. Ostrovska, H., Sherstiuk, R., & Kuz, T. (2022). Tourism in Ternopil region: current state and prospects of development. *Central Ukrainian Scientific Bulletin. Economic Sciences*, 8 (41), 139-147. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2022.8\(41\).139-147](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2022.8(41).139-147)
2. Ostrovska, H. Y., Sherstyuk, R. P., & Malyuta, L. Ya. (2021). Event Management in Tourism Industry. *Central Ukrainian Scientific Bulletin. Economic Sciences*, 6(39), 220-230. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2021.6\(39\)](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2021.6(39)).
3. Ostrovskyy, O., & Ostrovska, H. (2024). Innovative formats of tourist accommodation. Abstracts of the XLVII International Scientific and Practical Conference "The Future of Scientific Discoveries: New Trends and Technologies" (November 13–15, 2024, Marseille, France). *International Scientific Unity*, 299-303.
4. Ostrovska, H., & Ostrovskyy, O. (2024). Approaches to strengthening Ukraine's position in the global tourism market. Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference "Modern Trends in the Development of the Hospitality Industry" (Lviv, Ukraine), 301-303. Retrieved from <https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=29826.pdf>
5. Department of Ecology and Natural Resources of Ternopil Regional State Administration. Network of nature reserve fund. 2019. Retrieved from <http://www.ecoternopil.gov.ua>
6. Ostrovskyy O., Ostrovska H. Inclusive eco-friendly development in the tourism industry. Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Science and Technology: New Horizons of Development». *International Scientific Unity*. May 14-16, 2025. Prague, Czech Republic. 517 p. Pp. 508-512. Retrieved from <https://isu-conference.com/en/archive/science-and-technology-new-horizons-of-development-14-05-25/>

Proceedings of the 1st International Scientific
and Practical Conference
"Global Trends in Science: Research, Innovation and Development"
June 23-25, 2025
Varna, Bulgaria

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:

European Open Science Space
E-mail: info@eoss-conf.com
URL: <https://www.eoss-conf.com/>

