eoss-conf.com

ISSUE
№78

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

6th INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

NEW HORIZONS IN SCIENTIFIC RESEARCH: CHALLENGES AND SOLUTIONS

MARCH 9-11, 2026, MARSEILLE, FRANCE

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference

"New Horizons in Scientific Research: Challenges and Solutions"

March 9-11, 2026

Marseille, France

Collection of Scientific Papers

France, 2026

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «New Horizons in Scientific Research: Challenges and Solutions» (March 9-11, 2026, Marseille, France). European Open Science Space. 2026.

ISBN 979-8-89704-962-2 (series)
DOI 10.70286/EOSS-09.03.2026

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 №1055 dated 22.12.2025).

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 979-8-89704-962-2

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

© Participants of the conference, 2026
© Collection of scientific papers, 2026
© European Open Science Space, 2026

CONTENT

Section: Accounting and Taxation

Проскуріна Н.М., Сейсебаєва Н.Г., Андріанова Л.В.
ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНІХ ОБЛІКОВИХ ПРОЦЕСІВ. 12

Section: Agricultural Sciences

Підлужний Е.Г., Бутенко А.О., Косенко Д.С.
ПОТЕНЦІАЛ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ……. 15

Section: Architecture and Construction

Опахлюк О.С., Заяць Є.І.
РОЗВИТОК ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ВЛАШТУВАННЯ ЗОВНІШНІХ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ЛОГІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ В УМОВАХ РЕСУРСНИХ ОБМЕЖЕНЬ……... 19

Пестунова М., Гавриш Т.
УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ПІД ЧАС ЗВЕДЕННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ…… 21

Section: Art History and Literature

Коровкіна Г., Шуба З.
КОЕФІЦІЄНТ ВІЗУАЛЬНОЇ ЛЕГКОСТІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОЄКТУВАННЯ ДРУКОВАНИХ КАТАЛОГІВ……... 26

Михайлець В.
ВОКАЛЬНА ТЕХНІКА В КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ…….. 28

Економова Е.К., Богачова - Стрєльцова Л.Г.
ФОРМУВАННЯ АКАДЕМІЧНОГО СПІВАКА – АРТИСТА: РЕПЕРТУАРНА СТРАТЕГІЯ ВИЩОЇ ВОКАЛЬНОЇ ШКОЛИ……. 30

Tsiuriak I.
THE ART OF CHOICE: PHENOMENON OF MUSIC SUPERVISING… 34

Section: Biology and Microbiology

Сорокіна С.І., Соболенко Л.Ю., Мороз Л.М.
ЕВОЛЮЦІЙНА МОРФОЛОГІЯ ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ В КОНТЕКСТІ АНТРОПОГЕНЕЗУ: ВІД БІОЛОГІЧНИХ АДАПТАЦІЙ ДО СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ…… 37

Соболенко Л.Ю., Сорокіна С.І., Мороз Л.М.
АДАПТАЦІЯ ЗЕМНОВОДНИХ ДО АНТРОПОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ……. 40

Мороз Л.М., Сорокіна С.І., Соболенко Л.Ю.
ВИВЧЕННЯ АНТРОПОТОЛЕРАНТНИХ ВИДІВ ТВАРИН У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ…….. 43

Section: Ecology and environmental protection

Грузінська І.
РОЛЬ ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ ДЕРЕВОСТАНІВ ТА ПРОЦЕСІВ ЇХ СТАРІННЯ У ДОСЯГНЕННІ ЦІЛІ ВУГЛЕЦЕВОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ УКРАЇНИ…….. 45

Tauova N., Karagoishieva M.
MODELING AND ASSESSMENT OF EMISSIONS REDUCTION USING FLOATING ROOF TANKS COMPARED TO ALTERNATIVE DESIGNS……... 48

Section: Economy

Станіславик О.В., Корольов О.П.
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА СТРУКТУРНІ ЗРУШЕННЯ…… 57

Осадча О.А.
ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЦИФРОВОЇ КЕРОВАНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У НЕСТАБІЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ…….. 59

Іванісов О., Єрмакова Ю.
БІДНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ…….. 63

Гарват О., Волченко І.
ТРАНСФОРМАЦІЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ПОВНОЦІННІ ТОРГОВІ МАЙДАНЧИКИ……. 67

Ачкасова О., Передрій Т.
МЕХАНІЗМИ ВРЕГУЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВИХ КОНФЛІКТІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ……. 72

Пісковець О., Нєфьодов Д.
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ МАШИНОБУДУВАННЯ…….. 76

Рибальченко А.
ВПЛИВ DCFTA НА РОЗВИТОК ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС……. 80

Demchenko K.
PROBLEMS AND PROSPECTS OF EMPLOYMENT OF WAR VETERANS IN UKRAINE……... 85

Section: Food Technologies

Stetsenko N.
VALORIZATION OF FOOD INDUSTRY WASTE IN THE CONTEXT OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IMPLEMENTATION…… 90

Section: Geography, Geology and Geodesy

Доброходова О., Кириленко А.
ФОРМУВАННЯ ТА ОНОВЛЕННЯ КАРТОГРАФІЧНОЇ І ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ ОСНОВИ ТЕРИТОРІЙ ГРОМАД……. 93

Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering

Liashenko A.S., Ivanova K.I., Fedorenko A.Yu., Bulyzhnikov A.V., Timoshin A.S.
ANALYSIS OF THE USE OF AES AND RSA IN MOBILE APPLICATIONS……... 97

Hrynchenko K.I., Filatov T.Yu., Feshchenko R.D., Kotsyuba I.Yu., Kaliakin S.V.
ARCHITECTURAL APPROACHES TO BUILDING AUTOMATED OSINT SYSTEMS UNDER CONDITIONS OF COUNTERMEASURES BY SOCIAL PLATFORMS…….. 99

Uzun I., Lobachev M.
CALIBRATED RELIABILITY FOR STREAMING DECISION SUPPORT 101

Bondar A.V., Tkachenko V. M.
FEDERATED LEARNING WITH DIFFERENTIAL PRIVACY: SECURITY CHALLENGES, ATTACK MODELS, AND PRACTICAL MITIGATION STRATEGIES……... 103

Section: Jurisprudence

Пархуць В.
МЕХАНІЗМ СТРИМУВАНЬ І ПРОТИВАГ У ПРЕЗИДЕНТСЬКІЙ ФОРМИ ПРАВЛІННЯ (НА ПРИКЛАДІ США)…….. 106

Парасюк В.М., Блажко Я.Ю.
ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДОГОВОРУ ОРЕНДИ МАЙНА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ….. 108

Радченко В.В., Марченко О.Д.
СУТНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ СПАДКОВОГО ПРАВА В УКРАЇНІ…… 112

Піліпенко П.С., Марченко О.Д.
ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СПАДКОВИХ СПОРІВ. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ ВСТУПУ У СПАДЩИНУ…… 115

Zhyhaliuk O., Koropatva A., Vasylyshyna N.
PROTECTING HUMAN RIGHTS IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INTERNATIONAL LEGAL PERSPECTIVES ON NON-DISCRIMINATION AND THE RIGHT TO PRIVACY…… 119

Section: Management, Public Administration and Administration

Варяниченко О., Романішина Ю.
НЕУСВІДОМЛЕНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ У ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ: ЯК ЇЇ ВИЯВИТИ, ЗБЕРЕГТИ ТА ВИЙТИ НА НОВИЙ РІВЕНЬ…….. 123

Section: Marketing and Advertising

Давидюк І.І.
КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГ У СИСТЕМІ ІНСТРУМЕНТІВ ЗАЛУЧЕННЯ ТА УТРИМАННЯ СПОЖИВАЧІВ……... 127

Лівшиц В.Я.
ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ КОРПОРАТИВНИХ МІЖНАРОДНИХ КЛІЄНТІВ НА РИНКУ ОФІСНОЇ НЕРУХОМОСТІ…… 131

Section: Medicine

Karbovanets O.I., Loskorikh M.V.
FEATURES OF EVERYDAY USE OF HAND ANTISEPTICS AND ASSOCIATED SKIN MANIFESTATIONS…….. 137

Веснін В.В., Фадєєв О.Г., Гнутова Л.В., Сєрік М.Р.
КЛІНІЧНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАСЛІДКИ ЗБЕРЕЖЕННЯ КІНЦІВКИ ПОРІВНЯНО З АМПУТАЦІЄЮ ПРИ МІННО-ВИБУХОВИХ ТРАВМАХ: РЕЗУЛЬТАТИ МЕТААНАЛІЗУ.. 141

Коробкова І.В., Морозова Н.С., Попов О.О., Головчак Г.С.
РОТАЦІЯ ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ ЯК ФАКТОР СТРИМУВАННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ…… 144

Єрмоленко Т.І.
АНТИОКСИДАНТНІ ЗАСОБИ – ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ В НЕФРОПРОТЕКЦІЇ……. 146

Татарко С., Снегір А., Бондаренко С., Прокопець О.
ВПЛИВ ГІПЕРПРОЛАКТИНЕМІЇ НА ПСИХІЧНИЙ СТАН ЖІНОК: РОЛЬ ДОФАМІНЕРГІЧНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ……. 150

Soloviova A., Oleksiienko V.
ANTI–MÜLLERIAN HORMONE AS A MARKER OF OVARIAN RESERVE: CLINICAL OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS OF INTERPRETATION…….. 154

Дунаєва І.П., Дорошенко О.М., Шейніна Д.М., Юсіфов М.Р.
СУЧАСНІ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНІ ПРЕПАРАТИ: ПОРІВНЯННЯ ІНГІБІТОРІВ АПФ, БРА ТА БЛОКАТОРІВ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ…….. 160

Фарзуллаєв Н.Н., Гончаров А.С., Герасименко Н.В.
СВІТОВИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ СИНДЕКАНУ-1 ЯК ПРОГНОСТИЧНОГО МАРКЕРА ПРИ ЛІКУВАННІ ТРАВМОВАНИХ……. 164

Мурашкіна А.О., Кулик Д.Є., Лантухова Н.Д.
ПРОБЛЕМА ОПІОЇД-ІНДУКОВАНОЇ ГІПЕРАЛГЕЗІЇ В АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ…….. 166

Section: Military affairs and national security

Дідіченко В., Череп В.
НОВІ ГОРИЗОНТИ В ВОЄННО-НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ……. 169

Section: Occupational Health

Kosenko N., Levashova Yu.
ENTERPRISE DIGITALIZATION AS A TOOL FOR IMPROVING SAFETY CULTURE……. 174

Section: Pedagogy, Philology and Linguistics

Ugnenko E., Shevchenko A., Bielikova N., Sorochuk N.
HOW TO LEARN EFFECTIVELY AND QUICKLY IN THE 21ST CENTURY AND WHAT TO CONSIDER…… 179

Pshenychna O.
PSYCHOLOGICAL DETERMINANTS OF LEADERSHIP QUALITIES OF RETAIL MANAGERS DEPENDING ON THE LEVEL OF COMMUNICATIVE COMPETENCE……. 181

Alekeshova L., Sissenbayeva D.
DEVELOPMENT OF NARRATIVE, DESCRIPTIVE, AND ARGUMENTATIVE WRITING SKILLS IN 5TH–6TH GRADE STUDENTS…….. 186

Гончарова Н.В.
РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПЕРЕВІРКИ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У СИСТЕМІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ…… 193

Борисова О.С., Шевченко І.В.
ІНТЕГРАТИВНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: МЕТОДОЛОГІЯ CLIL ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛІНГВІСТИЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ…… 196

Попова І., Бондаренко С.
КАЗКИ БОРИСА ГРІНЧЕНКА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЕМПАТІЇ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ…… 200

Кужій Л.І.
ПРАКТИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗАХИСТУ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ У ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ В КРИЗОВИХ УМОВАХ…… 207

Нагорна С.С.
СТРАТЕГІЇ ПОДОЛАННЯ ПРАВОВОЇ ЛАКУНАРНОСТІ У ПЕРЕКЛАДІ АРБІТРАЖНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ (НА МАТЕРІАЛІ РЕГЛАМЕНТУ МКАС ПРИ ТПП УКРАЇНИ)……..…… 214

Section: Physical and mathematical sciences

Bilash O.V., Voitovych M.I., Nahornyi M.S., Symotiuk M.M.
BENDING OF A PLATE WITH A GAP IN THE PRESENCE OF PLASTIC ZONES AT ITS VERSES……. 217

Pysarenko A.
ENHANCED SPATIAL DAMAGE CHARACTERIZATION IN COMPOSITE BEAMS THROUGH CONTINUOUS WAVELET TRANSFORM……... 219

Section: Politics and Sociology

Доньченко А.
М'ЯКА СИЛА ЯК ЗБРОЯ: КУЛЬТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОЇ АГРЕСІЇ……. 223

Ягущин А.Ю.
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЛІТИЧНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ В. ЗЕЛЕНСЬКОГО: ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ ПІДХІД ТА ЕМПІРИЧНІ ІНДИКАТОРИ……... 227

Section: Psychology

Стахова О.О., Нестерчук І.П.
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ КОРЕКЦІЇ МОВЛЕННЄВИХ ПОРУШЕНЬ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ АРТ-ТЕРАПІЇ…… 230

Крючкова Ю., Ситник Ю.
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ АКСІОСФЕРИ ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ…… 233

Іваскевич О.В.
ВИКОРИСТАННЯ НАСТІЛЬНО-РОЛЬОВИХ ІГОР ЯК МЕТОДУ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ОБОБИСТОСТІ з ТРАВМІВНИМ ДОСВІДОМ…….. 237

Белей М., Овчар А.
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СМИСЛОВИХ СИСТЕМ У МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ…….. 240

Дубина М.О., Бутузова Л.П.
ПРОЯВИ АСЕРТИВНОСТІ У МОЛОДИХ ТА ДОСВІДЧЕНИХ ПЕДАГОГІВ……. 242

Кочарян І., Танянська К.
ЕМОЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ, ЩО СПРИЯЮТЬ ПСИХОЛОГІЧНОМУ БЛАГОПОЛУЧЧЮ МОЛОДІ…….. 247

Чедрик Н., Старова Ю.
ПОКОЛІННЯ СВАЙПУ І CHATGPT: ПСИХОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ ДЛЯ МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ТА РОЛЬ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ……. 250

Кухарик І., Вихор І., Доманчук О.
АНАЛІЗ АДАПТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ У ЦИВІЛЬНОМУ ЖИТТІ……. 260

Section: Technical Sciences

Сандлер А.К., Обертюр К.Л.
П'ЄЗООПТИЧНІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК……. 264

Kondruk N., Typak O.
APPLICATION OF HYBRID MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING MODELS FOR OPTIMIZING RECRUITMENT AND PERSONNEL SELECTION…….. 273

Колесник О.С., Бобрівник Д.І., Матвєєва В.С., Височкін С.А.
МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ АВТОНОМНОСТІ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОЇ ДОСТУПНОСТІ СУПУТНИКОВИХ СИСТЕМ…….. 276

Section: Tourism and Hotel and Restaurant Business

Островська Г., Януш Д.
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ…….. 279

Онищук Н., Дроздовська К.
СТАРТАП ПРОЄКТИ У СФЕРІ ТУРИЗМУ……. 283

Рева К.В.
МАРКЕТИНГОВІ КОМУНІКАЦІЇ ТА РЕКЛАМА В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ СФЕРІ……. 287

Мазуркевич І., Лиса А.
СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ ПОСЛУГ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ……... 289

Рідний Д.Ю.
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ІНВЕСТУВАННЯ У РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ВИКЛИКІВ……. 292

Section: Accounting and Taxation

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНІХ ОБЛІКОВИХ ПРОЦЕСІВ

Проскуріна Н.М.
д.е.н, професор
Сейсебаєва Н.Г.
к.е.н, доцент
Кафедра обліку та оподаткування
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна
Андріанова Л.В.

Організація зовнішніх облікових процесів у діяльності аудиторських фірм неможлива без належного правового регулювання (табл.1). Законодавство України («Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» [1]; «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність» [2]) та міжнародні стандарти аудиту (ISA [6]) визначають правила ведення обліку, складання фінансової звітності та проведення аудиторських перевірок.

Таблиця 1 – Порівняльна таблиця правових актів

№	Правовий акт	Основні положення	Значення для аудиторських фірм
1	Закон України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» (№ 2258-VIII, 2017) [1]	Визначає правові засади аудиту фінансової звітності, регулює статус аудиторських фірм та аудиторів, встановлює вимоги до незалежності та етики, передбачає систему контролю якості аудиторських послуг, визначає відповідальність за порушення стандартів.	Забезпечує правову основу діяльності аудиторських компаній, формує вимоги до професійної компетентності та прозорості аудиту.
2	Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» (№ 996-XIV, 1999) [2]	Встановлює правила ведення бухгалтерського обліку, визначає порядок складання та подання фінансової звітності, встановлює вимоги до первинних документів та регістрів, регламентує відповідальність за порушення облікової дисципліни.	Формує основу для перевірки аудиторськими фірмами достовірності фінансової інформації, забезпечує єдність методики обліку.
3	Міжнародні стандарти аудиту (ISA) [6]	Встановлюють принципи та процедури аудиту, регламентують планування, оцінку ризиків, вибір методів перевірки, визначають вимоги до аудиторського висновку, забезпечують єдність підходів у міжнародній практиці.	Сприяють гармонізації українського аудиту з міжнародними вимогами, підвищують довіру до результатів перевірок.

Продовження табл. 1

№	Правовий акт	Основні положення	Значення для аудиторських фірм
4	Міжнародні стандарти фінансової звітності (IFRS) [7]	Встановлюють правила складання фінансової звітності, регламентують оцінку активів, зобов'язань, доходів і витрат, забезпечують порівнюваність фінансової інформації між країнами, визначають вимоги до розкриття інформації.	Є базою для аудиторської перевірки, забезпечують прозорість та уніфікацію фінансової інформації на міжнародному рівні.

*дані сформовано [1,2,6,7]

Правове забезпечення зовнішніх облікових процесів – це система взаємопов'язаних норм. Закон України № 2258-VIII визначає вимоги до аудиторів та аудиторських фірм, тоді як Закон № 996-XIV встановлює стандарти ведення бухгалтерського обліку, що є предметом перевірки. У комплексі ці нормативні акти формують цілісну правову основу аудиторських перевірок, забезпечуючи узгодженість між процесом створення фінансової інформації та її незалежною перевіркою. Міжнародні стандарти аудиту (ISA) регламентують методику проведення аудиту, тоді як Міжнародні стандарти фінансової звітності (IFRS) визначають зміст і структуру фінансової інформації. Їхнє застосування сприяє гармонізації української практики з глобальними вимогами та забезпечує порівнюваність фінансової інформації на міжнародному рівні. Національні закони закріплюють обов'язковість застосування міжнародних стандартів у практиці аудиту та фінансової звітності, що підвищує якість аудиторських перевірок, зміцнює довіру до фінансової інформації та сприяє інтеграції українських аудиторських фірм у світовий ринок послуг. Закони України визначають юридичні рамки діяльності та відповідальність аудиторських фірм, ISA забезпечують методологію перевірки, а IFRS формують зміст фінансової інформації, яка є предметом аудиту. У результаті аудиторські компанії працюють у правовому полі, що поєднує національні та міжнародні вимоги, забезпечуючи прозорість і конкурентоспроможність їхньої діяльності.

Подальший розвиток правового регулювання має бути спрямований на гармонізацію українського законодавства з європейськими нормами [3;5], цифровізацію процесів та посилення вимог до прозорості аудиту. Гармонізація передбачає адаптацію положень національних законів до стандартів Європейського Союзу, що забезпечить сумісність української практики з міжнародними вимогами та сприятиме інтеграції у єдиний економічний простір. Цифровізація процесів означає впровадження сучасних інформаційних технологій у сферу аудиту та бухгалтерського обліку, зокрема автоматизацію збору та аналізу даних, використання електронних систем звітності та інструментів для моніторингу якості аудиторських послуг. Це дозволить зменшити ризики помилок, підвищити ефективність перевірок та забезпечити оперативність доступу до фінансової інформації.

Посилення вимог до прозорості аудиту передбачає розширення обов'язків аудиторських фірм щодо розкриття інформації, підвищення стандартів незалежності та етичної відповідальності аудиторів, а також запровадження більш жорстких механізмів контролю якості. Такий підхід сприятиме формуванню довіри з боку інвесторів, кредиторів та суспільства до результатів аудиторських перевірок. У комплексі ці напрями розвитку забезпечать інтеграцію українських аудиторських фірм у світовий ринок аудиторських послуг, підвищать конкурентоспроможність національної економіки та зміцнять позиції України як держави з прозорою та надійною системою фінансової звітності.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» від 21 грудня 2017 р. № 2258-VIII // Відомості Верховної Ради України. – 2018. – № 2. – Ст. 15.
2. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16 липня 1999 р. № 996-XIV // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 40. – Ст. 365.
3. Проскуріна Н. Методологічні підходи до формування аудиторських процедур у системі незалежного фінансового контролю // Економіка та держава. – 2024. – № 5. – С. 45–52.
4. Проскуріна Н. Правове регулювання аудиторської діяльності в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку // Фінансове право. – 2023. – № 3. – С. 12–19.
5. Проскуріна Н. Адаптація обліку та звітності у зарубіжних країнах відповідно до МСФЗ та впровадження їх досвіду в Україні // Financial Strategies of Innovative Economic Development. – 2024. – № 1. – С. 88–95.
6. International Federation of Accountants. International Standards on Auditing (ISA). – New York: IFAC, 2023. – 320 p.
7. International Accounting Standards Board. International Financial Reporting Standards (IFRS). – London: IASB, 2023. – 450 p.
8. Циганок Ю.В. Правове регулювання аудиторської діяльності: Міжнародні стандарти аудиту як квазі-джерело фінансового права // Фінансове право. – 2025. – № 2. – С. 33–41.

Section: Agricultural Sciences

ПОТЕНЦІАЛ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Підлужний Едуард Григорович
аспірант
ORCID ID 0009-0004-7660-0675
Бутенко Андрій Олександрович
кандидат сільськогосподарських наук, доцент
ORCID ID: 0000-0001-9639-9826
Кафедра агротехнологій та грунтознавства
Косенко Данило Сергійович
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Сумський національний аграрний університет, Україна

Пшениця озима є головною культурою України, займаючи близько 45% посівних площ серед злакових і забезпечуючи більшу половину валового збору зерна [1, 10].

Потенціал сучасних сортів цієї культури сягає 10-15 тонн гектара, тоді як середня врожайність становить лише 3,5-4,5 тонн з гектара. При цьому якість отриманого зерна здебільшого залишається низькою і часто не відповідає стандартам, необхідним для харчової промисловості [2].

Пшениця завжди залишалася ключовим продуктом харчування, відіграючи важливу роль в аграрній економіці. На сьогоднішній день збільшення виробництва високоякісного зерна в Україні є одним із пріорітетних завдань для сільського господарства. Проте, у зв'язку з переходом України до ринкової економіки, дефіцитом технічних ресурсів і недостатнім рівнем технологічних процесів, спостерігається зниження обсягів виробництва зерна, зменшення його стабільності й якості, а також падіння рентабельності цього сектору. Одним із ключових аспектів технологій вирощування пшениці є правильний вибір попередника, що значною мірою впливає на кінцеві результати [5].

Наукові дослідження підтверджують, що правильно організоване чергування культур є фундаментом раціонального землеробства і ключем до його стійкості. Воно значно впливає на водний, поживний і біологічний режим ґрунту, забезпечуючи оптимальні умови ждя його продуктивності. Особливо для регіонів України з недостатнім зволоженням підкреслено позитивний вплив чорного пару на водний режим ґрунту в структурі сівозмін. Пари вважаються дієвим інструментом для покращення родючості землі, накопичення вологи та необхідних мінеральних речовин у ній [4]. Серед попередників озимих злакових культур горох вважається одним із найкращих варіантів. Це пояснюється тим, що

він рано звільняє поле і залишає невелику кількість вегетативної маси. Крім того, як і всі бобові, горох має здатність нагромаджувати азот у ґрунті, який добре засвоюється наступними рослинами [7].

Багато аграрних господарств поступово відмовляються від використання системи парів, збільшуючи площі під соняшником із рекомендованих 10-12% до 20-25%, а в деяких підприємствах цей показник навіть сягає 50% від загальної площі посівів. Однак наразі є обмежена кількість інформації про оптимальні технології виробництва озимих злакових культур після низькоефективних попередників [3]. Для забезпечення ще більшої ефективності та стабільності у вирощуванні озимих зернови культур важливо вдосконалити технології їх виробництва. Це має охоплювати як традиційні, так і сучасні попередники, з урахуванням специфічних особливостей кожного сорту. Такий підхід допоможе отримати оптимальні результати та підвищити продуктивність аграрного сектору [8].

Метою наших досліджень було встановити вплив попередників на елементи продуктивності та врожайності зерна пшениці озимої.

Досліди з вивчення попередників на урожайність пшениці озимої проводили протягом 2024-2025 років в умовах Північно-східного Лісостепу України (Сумська область) на чорноземі типовому. Технологічні операції по виробництву пшениці озимої проводили за прийнятою технологією підприємства, крім попередників, які вивчалися. Досліди були закладені систематично, кількість повторень – 3. Площа кожної ділянки становила 95 м^2. Вивчення впливу попередників на урожайність зерна пшениці озимої проводили за схемою: Дослід: попередники 1. Горох; 2. Ріпак озимий; 3. Однорічні трави; 4. Кукурудза на силос.

Сівбу пшениці озимої проводили в оптимальні строки для умов Сумської області на глибину від 2 до 3 см. Норма висіву складала 5,5 млн. схожих зерен на гектар. Після збирання попередника проводили дискування. Одночасно з сівбою вносили 180 кг діамофоски у фізичній вазі ($N_{10}P_{26}K_{26}$). Весною по мерзлоталому ґрунту вносили 100 кг карбаміду у фізичній вазі, у фазі кущення вносили 100 кг селітри аміачної у фізичній вазі, в період воскової стиглості вносили 15 кг карбаміду у фізичній вазі. Для дослідження використовували сорт пшениці озимої Богдана.

Облікові процедури, вимірювання та супутні спостереження здійснювали у відповідності до загальноприйнятих методик проведення польових дослідів, з урахуванням стандартів державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Отримані результати досліджень були опрацьовані із застосуванням статистичних методів аналізу, використовуючи програмне забезпечення Excel, Statistaca 6.0 для забезпечення точності обчислень і надійності отриманих даних [6, 9].

Загальна та продуктивна кількість стебел озимої пшениці залежно від попередників. Загальна кількість стебел за попередників: горох відмічена на рівні 596,3 шт./м^2, ріпак озимий – 588,0 шт./м^2, однорічні трави – 572,8 шт./м^2,

кукурудза на силос – 571,0 шт./м^2. Максимальна загальних стебел відмічено після попередника горох і становила 596,3 шт./м^2.

Показник продуктивних стебел залежно від попередників становив: гороху – 561,1 шт./м^2, ріпаку озимого – 548,0 шт./м^2, однорічних трав – 532,7 шт./м^2, кукурудзи на силос – 530,0 шт./м^2. Максимальна кількість продуктивних стебел пшениці озимої відмічено на варіанті з попередником горох і становив 561,1 шт./м^2.

У відсотковому відношені продуктивність стебел в наших дослідженнях варіювала в межах від 92,8% до 94,1%, а максимальний відсоток продуктивних стебел отримано за попередника горох і становило 94,1%.

Довжина колосу є важливим структурним показником врожайності озимої пшениці. У ході дослідження її значення варіювало від 8,0 до 8,4 см. Найбільша довжина колосу в залежності від попередників отримана після гороху і становила 8,4 см, а найменша за попередника кукурудза на силос 8,0%. За попередників ріпак озимий та однорічні трави довжина колоса становила 8,3, 8,1 см, відповідно.

У ході наших досліджень маса 1000 насінин коливалася від 40,8 до 42,2 г залежно від впливу фактора попередника (НІР = 0,41). Найвищий показник маси було зафіксовано за використання попередника горох – 42,2 г, тоді як мінімальне значення (40,8 г) спостерігалося на варіанті з попередником кукурудза на силос.

Кількість зерен у колосі пшениці озимої демонструвала варіацію залежно від типу попередника, коливаючись у межах від 25,0 до 26,8 шт. Максимальна чисельність зерен у колосі була зафіксована при вирощуванні пшениці озимої за попередника горох, де цей показник становив 26,8 шт. Найнижчий рівень був відзначений на ділянках після використання попередника кукурудза на силос, що склав лише 25,0 шт. У інших попередників, таких як озимий ріпак та однорічні трави, кількість зерен у колосі отримана на рівні 26,1, 25,6 шт.

Дослідження показали, що урожайність пшениці озимої значною мірою залежить від попередника. Вона варіювала в межах 5,41-6,34 т/га (НІР = 0,20). Найвищий показник урожайності був досягнутий при попереднику горох – 6,34 т/га, що більше на 0,37 т/га в порівнянні з попередником ріпак озимий (5,97 т/га), на 0,69 т/га у випадку з однорічними травами (5,65 т/га) та на 0,93 т/га порівняно з кукурудзою на силос (5,41 т/га).

Отже, найнижчий рівень урожайності пшениці озимої зафіксований на варіанті з попередником кукурудза на силос – 5,41 т/га.

Список використаних джерел

1. Голик Л. М. Новий зимостійкий сорт пшениці м'якої озимої (Triticum aestivum) Волошкова. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2007. № 6. С. 5–11.
2. Господаренко Г. М. Основи інтегрованого застосування добрив. Київ: ЗАТ НІЧЛАВА, 2002. 344 с.
3. Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білонозко М. А. Рослинництво. Київ: Аграрна освіта, 2001. 591 с.

4. Манько К. М., Цехмейструк М. Г. Озимі зернові культури посіяні нетрадиційними попередниками. АгроПерспектива. 2010. № 3(122): С. 27–29.
5. Моргун В. В., Санін Є. Ю., Швартау В. В. Клуб 100 центнерів. Сучасні сорти та системи живлення і захисту озимої пшениці. Київ: Логос, 2014. 148 с.
6. Підопригора В. С., Писаренко П. В. Практикум з основ наукових досліджень в агрономії. Полтава: Інтер Графіка, 2003. 138 с.
7. Попов С. І., Авраменко С. В. Стабілізація врожайності сортів озимої пшениці залежно від способів обробітку ґрунту в сівозміні після чорного пару та гороху. Вісник Центру Наукового Забезпечення АПВ Харківської області. 2016. № 21. С. 79–86.
8. Сметанко О. В. Вплив агротехнічних прийомів вирощування озимої пшениці і ячменю на ураження хвороби, накопичення елементів живлення і урожай зерна в агрометеорологічних умовах Південного Степу. Вісник аграрної науки південного регіону. Одеса, 2010. Вип. 11. С. 84–90.
9. Царенко О. М., Злобін Ю. А., Скляр В. Г., Панченко С. М. Комп’ютерні методи в сільському господарстві та біології: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2000. 203 с.
10. Zhemla H.P., Barabolia O.V., Tatarko Y.V., Antonovskiy O.V. The effect of variety peculiarities on winter wheat grain quality. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy. 2020. (3). P. 32–39. doi:10.31210/visnyk2020.03.03.

Section: Architecture and Construction

РОЗВИТОК ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ВЛАШТУВАННЯ ЗОВНІШНІХ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ЛОГІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ В УМОВАХ РЕСУРСНИХ ОБМЕЖЕНЬ

Опахлюк Олександр Сергійович
аспірант
Заяць Євген Іванович
доктор технічних наук, професор
Кафедра організації і управління будівництвом
Український державний університет науки і технологій,
ННІ «ПДАБА», Україна

Вступ

З лютого 2022 року будівельна галузь України функціонує в умовах системних викликів, пов'язаних із воєнними діями, дефіцитом матеріальних ресурсів та нестабільністю логістичних ланцюгів. У таких умовах розвиток логістичної інфраструктури розглядається як стратегічний напрям економічного відновлення, оскільки логістичні комплекси забезпечують адаптацію транспортних і складських процесів до нових умов господарювання [1].

Будівництво логістичних комплексів характеризується значними обсягами робіт, високою капіталоємністю та жорсткими вимогами до строків реалізації. Особливе значення в цьому процесі мають зовнішні огороджувальні конструкції, які формують теплотехнічні, експлуатаційні та технологічні характеристики будівель. Неефективні організаційно-технологічні рішення на етапі їх улаштування призводять до перевитрат ресурсів та збільшення тривалості будівництва [2].

У зв'язку з цим актуальним є подальший розвиток організаційно-технологічних підходів до улаштування зовнішніх огороджувальних конструкцій із застосуванням сучасних методів управління будівельним процесом.

Сучасний стан організації будівельних процесів при спорудженні логістичних об'єктів

Традиційні підходи до монтажу огороджувальних конструкцій ґрунтуються на поетапному виконанні робіт із високою часткою ручної праці та значною залежністю від зовнішніх факторів. Така організація будівництва ускладнює досягнення високої продуктивності та не відповідає сучасним вимогам до швидкості реалізації проєктів [3].

В умовах обмежених ресурсів зростає потреба у впровадженні організаційних моделей, орієнтованих на зменшення непродуктивних витрат, підвищення керованості процесів та забезпечення стабільної якості виконання

робіт. Одним із перспективних напрямів є поєднання індустріальних технологій із сучасними концепціями управління будівництвом [4].

Роль застосування попередньо виготовлених елементів (принцип Prefabrication) та цифрових інструментів управління

Індустріалізація будівництва, зокрема застосування попередньо виготовлених елементів (Prefabrication), є одним із ключових напрямів удосконалення організаційно-технологічних рішень. Перенесення значної частини виробничих операцій у заводські умови забезпечує підвищення якості конструкцій, зменшення впливу кліматичних факторів, скорочення тривалості монтажних робіт та зниження обсягів відходів і повторних операцій [5, 7].

Досвід спорудження промислових і складських об'єктів у країнах Європи та Північної Америки свідчить про можливість скорочення загального строку будівництва на 20–40 % у разі використання попередньо виготовлених фасадних і стінових систем [7]. Для логістичних комплексів із великими площами огороджувальних конструкцій цей чинник має визначальне значення.

Ефективність застосування Prefabrication значною мірою залежить від рівня цифровізації управління проєктом. Використання технологій інформаційного моделювання будівель (BIM) забезпечує формування єдиного інформаційного середовища, у межах якого інтегруються проєктні рішення, графіки виготовлення та послідовність монтажу [4, 6].

Застосування BIM дозволяє здійснювати виявлення колізій на стадії проєктування, моделювати альтернативні сценарії організації робіт, оптимізувати логістику постачання великогабаритних конструкцій та забезпечувати узгодженість дій усіх учасників будівництва.

Таким чином, поєднання застосування попередньо виготовлених конструкцій (Prefabrication) і BIM формує інтегровану організаційно-технологічну модель, у якій планування із використанням цифрових технологій безпосередньо пов'язане з виробничими та монтажними процесами. Це підвищує керованість проєкту, зменшує кількість випадків коригування під час його реалізації та сприяє стабільності досягнення запланованих техніко-економічних показників.

Метою дослідження є наукове обґрунтування розвитку організаційно-технологічних підходів до улаштування зовнішніх огороджувальних конструкцій логістичних комплексів в умовах ресурсних обмежень шляхом формування інтегрованої моделі організації робіт, що поєднує індустріальні методи будівництва та цифрові інструменти управління.

Завданням дослідження є аналіз сучасного стану організації монтажу огороджувальних конструкцій і виявлення основних чинників, що впливають на втрати часу та ресурсів; обґрунтування доцільності застосування технологій Prefabrication; визначення ролі BIM у координації проєктних рішень та оптимізації строків будівництва; формування узагальненої організаційно-технологічної моделі, адаптованої до умов обмеженого ресурсного забезпечення.

Висновки

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано доцільність переходу від традиційних підходів улаштування зовнішніх огороджувальних конструкцій

логістичних комплексів до інтегрованої організаційно-технологічної моделі, що базуватиметься на принципах індустріалізації та цифровізації будівельних процесів. Очікується, що поєднання технологій Prefabrication і BIM забезпечить підвищення керованості проєктів, скорочення тривалості будівництва та зменшення непродуктивних витрат в умовах ресурсних обмежень.

Передбачається, що подальший розвиток досліджень буде спрямований на розроблення практичних рекомендацій щодо інтеграції індустріальних і цифрових рішень у систему управління будівництвом логістичних об'єктів, а також на оцінку їх впливу на техніко-економічні показники проєктів у перспективі. Реалізація запропонованих підходів сприятиме формуванню адаптивної організаційно-технологічної концепції, орієнтованої на забезпечення стійкості та ефективності розвитку логістичної інфраструктури.

Список використаних джерел

1. World Bank. Logistics Performance Index 2023. Washington, 2023.
2. Гончаренко Д. Ф., Кравченко О. М. Організація будівельного виробництва логістичних об'єктів // Будівельне виробництво. 2022. № 72. С. 41–47.
3. Chudley R., Greeno R. Building Construction Handbook. 12th ed. London : Routledge, 2020.
4. Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K. BIM Handbook. 3rd ed. Hoboken : Wiley, 2018.
5. Gibb A. Off-site Fabrication. London : Whittles Publishing, 2001.
6. Succar B. Building information modelling framework // Automation in Construction. 2009. Vol. 18. P. 357–375.
7. Pan W., Gibb A., Dainty A. Perspectives of UK housebuilders on the use of offsite modern methods of construction // Construction Management and Economics. 2007. Vol. 25. P. 183–194.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ПІД ЧАС ЗВЕДЕННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

Пестунова Марія
студентка 3 курсу
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Гавриш Тетяна
викладачка спеціальних дисциплін будівництва та архітектури
Кропивницький будівельний фаховий коледж, Україна

Анотація : У роботі розглянуто питання удосконалення організації будівельного виробництва під час зведення багатоповерхових житлових будинків. Проаналізовано основні етапи будівельного процесу та визначено особливості організації робіт на будівельному майданчику. Встановлено основні

проблеми, що виникають під час організації будівельного виробництва, зокрема порушення календарних графіків, нераціональне використання ресурсів та недостатню координацію між учасниками будівельного процесу. Запропоновано основні напрямки удосконалення організації будівництва, серед яких оптимізація календарного планування, раціональне використання трудових та матеріальних ресурсів, впровадження сучасних будівельних технологій та використання цифрових систем управління будівельними проектами. Застосування зазначених заходів сприятиме підвищенню ефективності будівельного виробництва, скороченню термінів будівництва та підвищення якості зведень.

Ключові слова : будівельне виробництво, організація будівництва, багатоповерхові житлові будинки, календарне планування, будівельні технології, ефективність будівництва, управління будівельними проектами.

Метою дослідження є аналіз особливостей організації будівельного виробництва під час зведення багатоповерхових житлових будинків.

Задачі дослідження :

- проаналізувати особливості організації будівництва багатоповерхових житлових будинків;
- визначити основні проблеми, що виникають у процесі організації будівельного виробництва;
- дослідити сучасні методи та технології організації будівельних робіт;
- визначити основні напрямки удосконалення організації будівельного виробництва;
- оцінити вплив сучасних технологій управління будівельними проектами на ефективність будівництва;

Вступ :

Будівельна галузь є однією з найважливіших складових економіки будь-якої країни, оскільки саме вона забезпечує створення матеріальної бази для розвитку суспільства. [1] Будівництво житлових будинків, особливо багатоповерхових, відіграє значну роль у задоволенні потреб населення у житлі та розвитку міської інфраструктури. Зростання населення міст, обмеженість територій для забудови та необхідність ефективного використання земельних ресурсів обумовлюють активне зведення багатоповерхівок. У сучасних умовах значна увага приділяється підвищенню ефективності будівельного виробництва. Це пов'язано з необхідністю скорочення термінів будівництва, зниження витрат на виконання робіт, підвищення якості будівельної продукції та забезпечення безпеки будівельних процесів. Досягнення цих цілей значною мірою залежить від правильної організації будівельного виробництва. Вона передбачає собою планування, координацію та управління всіма процесами, що здійснюються під час будівництва об'єкта; включає розробку календарних планів, організацію будмайданчика, забезпечення матеріально-технічними ресурсами. [2]

Особливу складність має організація будівництва багатоповерхових житлових будинків, оскільки такі об'єкти характеризуються значною кількістю

будівельних процесів, великою кількістю учасників будівництва та значними обсягами робіт. У зв'язку з цим виникає необхідність удосконалення організації виробництва, що дозволить підвищити ефективність будівництва та забезпечити раціональне використання можливостей.

Метою даної роботи є дослідження особливостей організації будівельного виробництва під час зведення багатоповерхових житлових будинків та визначення основних проблем.

Основними етапами будівництва багатоповерхових житлових будинків є : підготовчі роботи, земляні роботи, влаштування фундаментів, зведення несучих конструкцій, монтаж інженерних систем та виконання оздоблювальних робіт. [3]

1. Підготовчий етап передбачає собою організацію будівельної площадки, включаючи очищення території, підготовку під'їзних шляхів, встановлення тимчасових споруд та забезпечення будівництва необхідними комунікаціями. Важливим елементом підготовчих робіт є також організація складів для зберігання будівельних матеріалів. [4]

2. Земляні роботи включають розробку котловану для майбутнього фундаменту будівлі, планування території та підготовку основи. Якість виконання земляних робіт значною мірою впливає на надійність і довговічність. [3]

3. Наступним етапом є створення фундаментів, які мають забезпечити високу міцність та стійкість будівельних конструкцій.

4. Зведення несучих конструкцій є одним із найважливіших етапів будівництва. На цьому етапі виконується монтаж каркасу зведення, зведення стін, перекриттів та інших конструктивних елементів. Для будівництва багатоповерхових житлових будинків часто використовують монолітні чи збірно-монолітні конструкції.

5. Після завершення основних будівельних робіт здійснюється монтаж інженерних систем, таких як системи водопостачання, каналізації, опалення, електропостачання та вентиляція. [5]

6. Завершальним етапом будівництва є виконання внутрішніх та зовнішніх оздоблювальних робіт, встановлення обладнання та благоустрій прилеглої території.

Організація всіх цих процесів повинна бути чітко спланованою та погодженою, що дозволяє забезпечити ефективне виконання.

Основні проблеми організації будівельного виробництва :

У процесі будівництва багатоповерхових житлових будинків часто виникають проблеми, пов'язані з організацією виробництва. Однією з найпоширеніших проблем є порушення календарних графіків виконання робіт. [2]

Затримки у виконанні будівельних робіт можуть бути спричинені різними факторами, зокрема несвоєчасним постачанням будівельних матеріалів, недостатньою кількістю робочої сили, несприятливими погодними умовами, нераціональним використанням матеріальних та технічних ресурсів - у багатьох

випадках будівельна техніка використовується не повністю або простоює через відсутність необхідних матеріалів; а також недостатній рівень автоматизації управління будівельними процесами, застарілі методи планування та контролю виконання робіт, недостатня комунікація між учасниками будівельного процесу. [6]

Основні напрямки удосконалення будівельного виробництва :

Для підвищення ефективності будівництва багатоповерхових житлових будинків необхідно впроваджувати сучасні методи, одним із є оптимізація календарного планування. Раціонально складений календарний план дозволяє визначити послідовність виконання будівельних робіт, оптимально розподілити ресурси та забезпечити своєчасне виконання будівельних процесів. [2] Сучасні програмні засоби планування дозволяють моделювати різні варіанти виконання робіт та обирати найефективніший варіант організації будівництва. Не менш важливим є раціональне використання трудових та матеріальних ресурсів. [5] Для цього необхідно забезпечити своєчасне постачання будівельних матеріалів, оптимально розподіляти робочу силу та ефективно використовувати їх.

Значну роль у підвищенні ефективності будівництва відіграє використання сучасних технологій : застосування монолітного каркасного будівництва, використання збірних конструкцій та нових будівельних матеріалів дозволяє скоротити терміни виконання робіт і підвищити якість споруд. [7]

Перспективним напрямом удосконалення організації будівельного виробництва є впровадження цифрових технологій управління будівельними проектами. Однією з таких технологій є інформаційне моделювання будівель - BIM. [8] Використання цифрових моделей дозволяє покращити координацію між учасниками будівництва, зменшити кількість помилок у проектній документації та підвищити ефективність праці.

Висновок :

В результаті проведеного дослідження встановлено, що ефективна організація будівельного виробництва є важливою умовою успішного зведення багатоповерхових житлових будинків.

Визначено, що основними проблемами організації будівництва є порушення календарних графіків виконання робіт, нераціональне використання матеріальних та трудових ресурсів, недостатній рівень автоматизації управління будівельними процесами та недостатня координація між учасниками будівництва.

Доведено, що підвищення ефективності організації будівельного виробництва можливе за рахунок оптимізації календарного планування, раціонального використання ресурсів, впровадження сучасних будівельних технологій та застосування цифрових систем управління будівельними проектами.

Реалізація запропонованих заходів сприятиме підвищенню ефективності будівництва, скороченню термінів виконання робіт та підвищенню якості будівельної продукції.

Список використаних джерел

1. Організація будівельного виробництва: навчальний посібник / за ред. О. М. Терентьєва. – Київ : КНУБА
2. Організація та планування будівельного виробництва / В. В. Савйовський. – Київ: КНУБА, 2015. – 220 с.
3. Технологія будівельного виробництва: підручник / В. І. Бондаренко, П. М. Коваленко. – Київ : Вища школа, 2016. – 312
4. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва. - Київ: Мінрегіон України, 2016.
5. Основи організації будівництва: навчальний посібник / М. Г. Кірнос. – Київ : Основа, 20
6. Управління будівельними проектами: навчальний посібник / С. А. Ушацький. – Київ: Ліра-К, 2019. – 280 с.
7. Інноваційні технології у будівництві: навчальний посібник / І. П. Бойка. – Харків : ХНУБА, 2020. – 1
8. Сучасні технології будівництва та управління проектами / О. В. Пащенко. – Київ : Центр учбової літератури

Section: Art History and Literature

КОЕФІЦІЄНТ ВІЗУАЛЬНОЇ ЛЕГКОСТІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОЄКТУВАННЯ ДРУКОВАНИХ КАТАЛОГІВ

Коровкіна Ганна
канд. арх., доцент
Кафедра «Дизайну та інтер'єру»
Шуба Злата
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Україна

Створення будь-якого друкованого видання вимагає утворення структури й встановлення зв'язків між елементами, які складають систему інформації, яка подається у творі. Тема об'єднання та узгодження є прямою відсилкою до такого типу публікацій як каталоги. Їх існування обумовлюється метою зібрати інформацію разом.

Сучасна роль каталогів полягає не просто у демонстрації переліку продуктів у наявності, а й як інструменту тактильного та емоційного впливу на аудиторію [1], що зумовлює необхідність впровадження інструментів кореляції між зростаючою в обсязі кількістю товарів й інформації про них та ефектом сприйняття цих даних споживачем. Розробка системного підходу проєктування дозволить не лише підвищити комерційну ефективність видань, а й сформувати культуру візуальної комунікації, що базується на принципах функціональності, естетичної ясності та технологічної адаптивності.

Існує багато інструментів для систематизації текстових та візуальних даних, як система LATCH [3] чи використання модульних сіток відповідно. У процесі проєктування каталогу треба керуватися розумінням, що вибір принципів для структуризації має слугувати меті, якою хочете досягнути цим виданням. Каталоги у сфері інтер'єру наразі слугують як «lookbooks», демонструючи товари як об'єкти залучаючої галереї. У них перевага надається активному використанню «білого простору» та художній фотографії, скороченню обсягів технічної інформації в друці, щоб уникнути візуальної перевантаженості та спроєктувати вражаючий емоційний досвід.

У друкованих виданнях білий простір працює як основа, що об'єднує розрізнені елементи в єдину складену систему. «Простір підкреслює повідомлення, надаючи відповідний простір для читання й розуміння тексту. За задумом, велика кількість простору створює драматизм і фокус. Простір може сигналізувати про розкіш або важливість» [2]. Професійний інтер'єрний каталог використовує цей простір, який називають «повітрям», із метою створити

візуальні перерви для ока. Це прямо впливає на час контакту та рівень задоволення споживача від видання. Тому, зважене планування «білого» простору у виданні є інструментом, який демонструє незамінність для системного проєктування.

Із наміром створити інструмент об'єктивного оцінювання системності макета й використання «білого простору» як стратегічного інструменту керування когнітивним навантаженням було запропоновано використання «Коефіцієнта візуальної легкості» (K_{vl}). На відміну від традиційного суб'єктивно-естетичного аналізу, цей метод дозволить кількісно виміряти баланс між інформаційним навантаженням та «білим» простором. Це дає можливість кількісно підтвердити гіпотезу про те, що системний дизайн у люкс-сегменті свідомо орієнтований на максимізацію візуального простору як основного засобу комунікації статусу бренду.

Об’єктом апробації «Коефіцієнта візуальної легкості» стали 16 розворотів актуальних каталогів (2025-2026 рр.) провідних брендів плитки, розділених на дві групи: Premium (Mutina, Cotto d’Este, Porcelanosa) та Mass-market (RAK Ceramics, Pamesa Cerámica, STN Cerámica). Для аналізу використано комплексний підхід, який поєднав планіметричний аналіз (виділення та обчислення площ елементів) та математичне моделювання за розробленою формулою.

Експеримент підтвердив значну різницю в показниках між ціновими сегментами: Група А (Premium), де середній K_{vl} склав 4,71, характеризується високою часткою «білого простору» та низьким когнітивним шумом. Група Б (Mass-market), де середній K_{vl} склав 0,50, демонструє критичну щільність модулів та технічних даних. Апробація доводить, що K_{vl} є валідним інструментом для системного проєктування.

Розроблений «Коефіцієнт візуальної легкості» (K_{vl}) трансформує суб’єктивний естетичний аналіз у систему об’єктивних параметрів, що дозволяють кількісно оцінити структурну цілісність та системність макета каталогу. Виявлена радикальна розбіжність показників K_{vl} між ціновими сегментами підтверджує роль «білого» простору як стратегічного інструменту комунікації преміального статусу та керування емоційним сприйняттям. Впровадження цього методу в практику дизайну забезпечує науково-обґрунтований підхід до оптимізації когнітивного навантаження, підвищуючи комунікативну та комерційну ефективність друкованих видань.

Список використаних джерел

1. Chalik C., Andrianto A., Atamtajani A.S.M. Descriptive analysis: Graphic layout on interior design catalog. // Sustainable Development in Creative Industries: Embracing Digital Culture for Humanities / Edited by Sintowoko D.A.W. et al. London : Routledge, 2023. P. 191-196.
2. Tondreau B. Layout Essentials : 100 Design Principles for Using Grids. – Beverly : Rockport Publishers, 2019. – 208 p.
3. Wurman R. S. Information Anxiety. – New York : Doubleday, 1989. – 356 p.

ВОКАЛЬНА ТЕХНІКА В КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ

Михайлець Вікторія
кандидат мистецтвознавства, доцент
Кафедра хорового та оперно-симфонічного диригування
Харківський національний університет мистецтв
ім. І.П. Котляревського, Україна

У сучасній системі професійної мистецької освіти вокальна техніка розглядається як фундаментальний компонент підготовки співака, що поєднує фізіологічні, психофізіологічні та художньо-виконавські аспекти. Її формування не зводиться до механічного засвоєння прийомів, а постає як педагогічно керований процес розвитку голосового апарату та професійної вокальної компетентності.

Актуальність теми зумовлена необхідністю переосмислення ролі техніки у структурі мистецької освіти, зокрема в умовах інтеграції традиційної вокальної школи з сучасними науковими підходами (нейропедагогіка, психофізіологія голосоутворення, теорія сенсомоторної координації). Вокальна техніка виступає системоутворювальним чинником професійного становлення співака, оскільки забезпечує фізіологічно доцільне функціонування голосового апарату, розширення діапазону, вирівнювання регістрів і темброву гнучкість.

У контексті професійної освіти вокальна техніка реалізується через принципи поступовості, системності, індивідуалізації та усвідомленого слухового контролю. Педагогічний процес спрямований на формування стабільної нейромоторної координації між диханням, фонацією, резонуванням і артикуляцією. Особливого значення набуває розвиток внутрішнього слуху та здатності до саморефлексії, що забезпечує перенесення технічних навичок у сценічні умови.

У контексті професійної мистецької освіти вокальна техніка дедалі частіше розглядається крізь призму нейропедагогіки — міждисциплінарного напряму, що поєднує дані нейронауки, психології та педагогіки для оптимізації навчального процесу. Такий підхід дозволяє пояснити формування вокальних навичок як процес нейропластичної перебудови сенсомоторних систем.

Дослідження S. C. Herholz і R. J. Zatorre (2012) доводять, що систематичне музичне навчання спричиняє структурні та функціональні зміни в корі головного мозку, зокрема в зонах, відповідальних за слухову обробку, моторний контроль і інтеграцію сенсорної інформації. Це підтверджує, що розвиток вокальної техніки є не лише м’язовим тренуванням, а процесом формування стійких нейронних зв’язків, які забезпечують точність інтонування, контроль дихання та координацію артикуляції.

Особливого значення для вокальної педагогіки набувають результати дослідження B. Kleber та співавт. (2013), у якому доведено роль правої передньої

інсули в інтеграції слухового зворотного зв'язку під час співу. Досвідчені співаки демонструють більш ефективну нейронну обробку аудіомоторної інформації, що свідчить про досвід-залежну перебудову механізмів самоконтролю. Педагогічний висновок полягає у необхідності систематичного розвитку слухового аналізу та усвідомленого контролю звучання.

У площині теоретико-методичних засад фізіології голосоутворення важливою є праця І. В. Комаревич (2019), де підкреслюється, що постановка голосу має ґрунтуватися на розумінні фізіологічних механізмів роботи дихального, гортанного й резонаторного апаратів. З позицій нейропедагогіки це означає формування адекватних сенсомоторних програм, що запобігають перенапруженню та сприяють стабілізації фонації.

У дослідженні O. Gorozhankina та ін. (2024) нейропедагогіка розглядається як чинник розвитку духовної культури в контексті вокального мистецтва. Автори наголошують, що вокальна діяльність активізує складні когнітивно-емоційні механізми, пов'язані з формуванням ціннісних орієнтацій, емпатії та художнього мислення. Отже, розвиток вокальної техніки не обмежується моторною сферою, а інтегрується у загальний процес формування особистості майбутнього митця.

З акустичної точки зору, дослідження J. Sundberg (1994–2003) демонструють, що якість вокального звучання пов'язана з точністю координації між диханням, фонацією та формантною структурою голосу. Нейропедагогічна інтерпретація цих даних полягає в тому, що формування стабільної вокальної техніки передбачає узгоджену роботу слухових і моторних центрів мозку.

Таким чином, розширення нейропедагогічного підходу у вокальній освіті дозволяє:

- трактувати формування техніки як процес нейропластичної адаптації;
- підсилити роль слухового зворотного зв'язку у навчанні;
- оптимізувати методи запобігання м'язовому перенапруженню;
- інтегрувати фізіологічні та художні аспекти у єдину педагогічну систему.

Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення нейропедагогічно обґрунтованих моделей вокального навчання, які поєднують традиційні методи академічної школи з сучасними даними когнітивної нейронауки та психофізіології співу.

Важливо підкреслити, що вокальна техніка в мистецькій освіті виконує не лише функцію технічної підготовки, а й художньо-інтерпретаційну. Такі прийоми, як кантилена, стакато, портаменто, колоратурна рухливість, філірування звука, набувають педагогічної цінності лише у зв'язку з формуванням музичного мислення та здатності до стилістично адекватного виконання.

Таким чином, вокальна техніка в контексті професійної мистецької освіти постає як цілісна педагогічна система, спрямована на гармонійний розвиток голосу, збереження його функціонального ресурсу та формування конкурентоспроможного фахівця. Перспективи подальших досліджень пов'язані з інтеграцією нейропедагогічних підходів у методику вокального навчання та розробленням моделей міждисциплінарної підготовки співака.

Список використаних джерел

1. Комаревич, І. В. (2019). Теоретичні засади фізіології співочого апарату та постановки голосу. Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв, 4, 273–279. https://doi.org/10.32461/2226-3209.2.2019.177774
2. Gorozhankina, O. ., Nesprava, M. ., Lutsenko, V. ., Zheqing, W. ., Mykhailets, V. ., & Shpak, H. . (2024). Neuropedagogy as an Aspect of Developing Spiritual Culture in the Context of Vocal Music. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 16(3), 430-442. https://doi.org/10.18662/rrem/16.3/902
3. Herholz, S. C., & Zatorre, R. J. (2012). Musical training as a framework for brain plasticity. Frontiers in Neuroscience, 6, Article 183. https://doi.org/10.3389/fnins.2012.00183
4. Kleber, B., et al. (2013). Experience-dependent modulation of feedback integration during singing: Role of the right anterior insula. Journal of Neuroscience, 33(14), 6070–6080. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4418-12.2013
5. Sundberg, J. (1994–2003). Articles on the acoustics of the singing voice. Journal of the Acoustical Society of America, 55(4), 838–844. https://doi.org/10.1121/1.410268

ФОРМУВАННЯ АКАДЕМІЧНОГО СПІВАКА – АРТИСТА: РЕПЕРТУАРНА СТРАТЕГІЯ ВИЩОЇ ВОКАЛЬНОЇ ШКОЛИ

Економова Еліна Костянтинівна
кандидат педагогічних наук, доцент
Кафедра загального та спеціалізованого фортепіано
Богачова - Стрєльцова Лілія Геннадіївна
старший викладач
Кафедра сольного співу
Одеська національна музична академія ім. А. В. Нежданової
Одеса, Україна

Анотація. В даній роботі висвітлюються проблеми формування академічного співака-артиста у вищій вокальній школі, акцентуючи увагу на виборі репертуару як ключового моменту. Розглянуто сутність поняття «репертуар», його функції та вимоги до його формування. Підкреслено необхідність індивідуального підходу, поєднання вокально-технічних та художньо-мистецьких завдань, а також необхідність взаємозв'язку між навчальним процесом та сценічною практикою.

Ключові слова: вокальна школа, індивідуалізація, дидактичний матеріал, артистизм, репертуарна стратегія.

Мета та задачі дослідження. Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та визначенні ключових принципів формування репертуарної стратегії у вищій вокальній школі як необхідної умови для комплексного розвитку академічного співака-артиста. Для досягнення мети треба вирішити наступні задачі: формування принципів репертуарної стратегії; аналіз взаємозв'язка між правильно підібраним репертуаром та вокально-технічним прогресом студента; індивідуальний підхід в підборі репертуару; стимулювання самостійності та творчого пошуку студентів.

Вступ. Проблема підготовки висококваліфікованих співаків – артистів завжди була центральною у мистецькій освіті. Сучасні вимоги до вокаліста академічного напряму передбачають не лише досконалу вокальну техніку, але й досконалу фізичну форму, глибоку художню культуру, виконавську майстерність та артистизм. Вітчизняна школа співу має на меті виховання художника-актора, який своєю виконавською майстерністю здатний розкрити та втілювати у співі великі почуття, образи, теми та ідеї, що містяться у музичних творах [1, с. 45]

Ключовим чинником, що забезпечує комплексний розвиток студента, є правильно визначена та реалізована репертуарна стратегії. Репертуар повинен бути не лише списком творів, що вивчає співак, але й відображенням його художнього світогляду, мірою володіння вокальною технікою та сценічною майстерністю [1, с. 57]

Згодом, репертуарний список стає своєрідною візитівкою вокаліста, через що можна судити про його вокально-технічний рівень, естетичні та музичні позиції. Він виступає засобом реалізації освітньої мети, інструментом педагогіки, що спонукає до розвитку індивідуальності та дозволяє педагогові втілити основні дидактичні принципи у навчальний процес.

Обраний репертуар створює особливу, навіть філософську концепцію буття артиста та його сприйняття мистецтва, розвиває його виконавські можливості та художній смак. Кожен твір, що входить до репертуару несе в собі ідеї і погляди певної епохи чи культури. Через свій вибір співак ніби «проживає» ці ідеї і вбирає їх у свій світогляд.

У контексті вищої вокальної школи вибір репертуару є складним процесом, що охоплює не лише підбір творів, але і їх вивчення, засвоєння та виконання. Це стратегічний план розвитку співака, що відображає його поточні можливості, потенціал і майбутній образ на сцені.

Його функції:

- Формувати вокальну культуру студента, сприяти постійному, всебічному розвитку голосу.
- Розвивати технічні навички та художньо-мистецькі здібності.

Вибір репертуару є ключовим і досить складним процесом, що відображає професійний рівень педагога, який враховує не тільки фізіологічні можливості та голосові дані, а і психіку, і темперамент. І загальну музичну культуру студента.

Кожен вибраний твір репертуару повинен ґрунтуватися на принципі доцільності та раціональності, послідовності та поступовості, а також відповідати рівню вокальної підготовки студента.

- Стимулювати творчу індивідуальність, надихаючи на самостійний пошук.

Стратегія вибору творів для репертуару має розкривати творчій потенціал студента, надихати на самостійний пошук, творчі пріоритети, активізувати його чуттєво-емоційний світ. Вона є цілісним педагогічним інструментом, спрямованим на формування свідомого, самостійного та творчо мислячого артиста.

Формування репертуарної стратегії вимагає дотримання низки принципів, що забезпечать ефективність навчального процесу:

1. Принцип індивідуального підходу та технічного балансу. Репертуар підбирається з урахуванням типу голосу, віку, індивідуальних психологічних та фізіологічних особливостей, а також творчого комплексу студента. Якщо твір надто складний – висока теситура, довгі фрази – це призведе до затисків, форсування звуків та страху перед високими нотами. Якщо твір надто легкий – зупиняється розвиток техніки [2, с. 34].

Вибрані твори мають відповідати рівню вокальної підготовки, але при цьому ставити перед співаком посильно складні задачі, щоб максимально розкрити творчій потенціал саме цієї особистості [4, с. 28] Кожен твір повинен бути відібраний, виходячи з принципу від простого до складного, а кожен новий твір повинен закріплювати вже набуті навички та ставити одну-дві нові технічні чи художні проблеми. Це забезпечує здоровий розвиток голосу.

2. Принцип комплексності. Репертуар повинен поєднувати завдання вокально-технічного вдосконалення з художньо-емоційним розвитком та сценічною майстерністю. Вибір репертуару має включати твори, що резонують із внутрішнім світом студента, його темпераментом та емоційним досвідом, що дозволить максимально активізувати його чуттєво-емоційний світ, забезпечуючи одночасний розвиток вокально-технічної та художньої майстерності.

3. Принцип музично-стильової різноманітності. Важливо студентам забезпечувати знайомство з різними епохами та стилями (бароко, класицизм, романтизм, сучасна музика) для формування стильового чуття та розширення виконавського кругозору. Це забезпечує розвиток вокально-технічного стереотипу співу і здатність адаптуватися до різних звукових ідеалів, а також додає гнучкості мислення в музичному виконанні твору [5, с. 20]

4. Принцип стильової досконалості. Вивчення твору має супроводжуватися глибоким аналізом - розумінням стилю, історичного контексту, особи автора (композитора) та підрядковим перекладом, якщо треба. Тут робиться акцент на основі емпатійного переживання стильових закономірностей та формуванні стильової культури виконання.

Репертуарна стратегія у контексті артистичної підготовки. Правильно підібраний репертуар з урахуванням музичного та естетичного розвитку,

вокальних та виконавської підготовки, індивідуальних природних здібностей та недоліків учня є запорукою успішного зростання співака-виконавця [6, с. 57].

Варто пам'ятати, що технічна досконалість є фундаментом артистизму, а невірно обраний репертуар, що перевищує можливості студента на даному етапі розвитку, може призвести до закріплення неправильних вокальних навичок та психологічної невпевненості [3, с. 74].

Вибраний репертуар повинен стимулювати студента до творчого пошуку та самостійності творчого життя. Це переводить студента з позиції пасивного виконавця до ролі активного співтворця. Співак, який прагне досягти високого професійного рівня, повинен сам докладати зусиль для пошуку необхідного матеріалу (ноти, записи, літературні джерела); знаходити інформацію про композиторів, епоху, особливості ідейного змісту тексту, емоційного стану ліричного героя, тощо…

Формування співака-артиста вимагає, щоб репертуар був орієнтований не лише на відточення вокальної техніки, але й на розвиток художнього мислення та сценічного втілення. Артистизм нерозривно пов'язаний зі здатністю глибоко розуміти зміст твору, інтерпретувати, надаючи йому власного, неповторного звучання.

Висновки. Репертуарна стратегія вищої вокальної школи є системою, що інтегрує педагогічні, психологічні та художньо-мистецькі аспекти. Ефективний репертуар є індивідуально орієнтованим та забезпечує не лише технічний зріст, але і перетворення студента на співака-артиста, творчу особистість, здатну до глибокого художнього мислення та сценічного втілення свого героя.

Співак, який вміє сам аналізувати, оцінювати та коригувати своє виконання, є готовим до професійної діяльності. Тільки такий підхід гарантує повну реалізацію його професійного потенціалу – розкриття унікального тембру, підкреслення індивідуальності та унікальності на сцені та створення цілісного сценічного образу. Оптимально сформований вокальний репертуар – це базовий, структурований набір творів, що є необхідним для прослуховувань у театри, агенції чи для вступу до магістратури чи аспірантури. Це динамічний, гнучкий та індивідуально орієнтований план навчання, що слугує непохитним фундаментом для зростання і кар'єрного успіху професіонала.

Таким чином, правильно підібраний репертуар є стратегічною ланкою в освітньому процесі, що вимагає компетентності та індивідуального підходу з боку викладача. Це інструмент не просто навчання, а творчої та особистісної трансформації, від студента – вокаліста до співака – артиста, що готує молодого спеціаліста до самостійної, конкурентної та успішної кар'єри у мистецтві.

Список використаних джерел

1. Вілінська І. Н. Значення репертуару в вихованні співака. 1967 р. М. «Музика». Київська державна консерваторія ім. П. І. Чайковського збірка статей, вип. 3. 151 с.

2. Голубєв П. В. Поради молодим педагогам-музикантам. 1983. Київ. «Музична Україна»
3. Євтушенко Д. Роздуми про голос. 1979 р. Київ, «Музична Україна», 92 с.
4. Лебедєва І. О. М. Благовідова – викладач. 1984 р. М. «Музика»
5. Шпіллер Н. Нотатки о формуванні вокальної культури. 1973 р. «Музичне виконавство» вип. 8. М. «Музика», 240 с.
6. Яковлева А. С. Формування верхньої ділянки діапазону чоловічих голосів. 1984. «Питання вокальної педагогіки» вип. 7. М. «Музика», 214 с.

THE ART OF CHOICE: PHENOMENON OF MUSIC SUPERVISING

Tsiuriak Iryna
PhD in Pedagogics, Associate Professor
Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Film music has been written for over a hundred years. Almost the same amount of research is being done into the technology of its creation and functioning in films of completely different genres, ranging from documentary short films of the “silent” era, when musical accompaniment was used as the background of a movie show, to “super–musical” feature films–operas and animated musicals, as well as “supersonic” blockbusters with their complex computer music–noise audio scores. Today, as the history of cinema has passed the centenary mark, and the history of radio and television is approaching this mark, it is obvious that music and sound are an essential part of the screen and microphone synthetic arts.

What does a music supervisor do? Should he be a musician? How is he different from a composer and a sound engineer? Why does his role become more and more responsible over the years? Let’s figure it out.

A music supervisor works at the intersection of two media – music and visuals. His task is to select music that will correspond to the vision of the entire project and help the director solve his artistic problems. And it is he who needs to be thanked when the soundtrack from a film or TV series “settles” in the playlist for a long time.

Between creativity and rationality. Music supervisors are primarily found in the television, film, and gaming industries. Some of the problems they solve are quite creative. Others are purely organizational and production.

1. Search for music. This is the main function of a supervisor. He looks for musical compositions that fit the mood, theme and essence of the project. The creativity of a task depends on the type of project. Looking for music for a game show or reality show is one thing, but for a TV series it’s quite another.

How does this happen? There’s actually quite a bit of romance here. The supervisor receives input from the director, then listens to a huge amount of different

music and chooses one that suits the mood and his (and the director's) vision of a particular scene.

Much depends on the relationship between the director and the supervisor – they can work in a creative "bundle" or have a more formal relationship. In the second case, the director will ultimately be responsible for the vision (even the musical one).

The next task is to understand whether it is possible to obtain rights to use musical compositions.

2. "Cleaning" rights. The supervisor's responsibilities include preparing turnkey music – he must check whether the selected songs can be used, agree with the authors on obtaining the rights to this, and organize the payment of all royalties and royalties.

3. Budgeting. The task is both administrative and creative. Music supervisors have a budget that the project is willing to allocate to purchase music rights. Some songs may well solve the creative problem of the project, but cost too much – after purchasing them, the project will have no money left for other music. Therefore, the supervisor often has to make a choice between "cheaper and more" and "more expensive and less".

Space for creativity. Even great music can't make a bad movie or TV show good, but it can hide flaws or enhance strong scenes and artistic choices.

For a good (or even brilliant) music supervisor, music is not just a background or accompaniment to a visual picture. This is a valuable means of expressing the emotions of characters and scenes, conveying important moods and plot (a play on words based on the consonance of the name with the word sensate) – an American science fiction drama television series created by Lana and Lilly Wachowski together with J. Michael Straczynski for the streaming service Netflix – an American entertainment company, a streaming service (streaming) of films and TV series. "The Eighth Sense" tells the story of eight strangers (Smith, Middleton, Amin, Pae, Sylvester, Desai, Riemelt, Clayton) from different cultures, from different parts of the world, who suddenly discover a psychic and emotional connection with each other – an evolutionary leap of technological origin. Jonas (Andrews), a mysterious and powerful man, tries to bring them all together. At the same time, a certain Mister Whispers (Mann) and his organization are trying to track down and destroy the main characters. Each episode is dedicated to one character and his story). An important scene from the Sense8 series (without this song it would not have such a big and integral meaning for the entire series).

Let them teach me. In fact, to become a music supervisor, you do not need to have any special education. However, the supervisor must have an excellent understanding of music of different genres and styles, and be able to search for it, and understand the business cycles of the production of television projects, and have a strong knowledge of the laws in order to clear the rights to compositions.

Supervisors are musicians, producers, agents or managers who have experience in the music industry. Although it is not necessary to have a background in music, a supervisor does not need to be able to write or perform music to be excellent at their job.

Over the years, the profession has become increasingly in demand – the pace of video content production is constantly growing, especially after video streaming services and social networks entered the industry.

Supervisors can be on the staff of a TV channel or company and participate in a number of projects there at once – Netflix, for example, has its own staff of music supervisors who select music for several series of the streamer at once. Or they can work as contractors that teams hire for all or part of a project. A new award has appeared in the music category – in addition to the award for the best work of a composer, original music and musical theme, music supervisors are now also awarded. The first award went to Susan Jacobs, music supervisor for "Big Little Lies", starring Reese Witherspoon and Nicole Kidman.

Many people know the singers or composers behind the film's music. In the coming years, we'll probably learn the names of the industry's top music supervisors, too. For example: "Time for Miracles" is the second single by Adam Lambert. It was released on October 16, 2009 through Amazon.com. Although his first song was from American Idol, it was not released as his official debut single. Instead, a track of the same name from his album For Your Entertainment was released. The song appears as the ending theme song in the disaster film "2012". Before "Time for Miracles" was released to the public, it had already received positive reviews. Queen's Brian May listened to the entire track and praised the song as "truly brilliant" and complimented Lambert's vocals, stating: "Adam's voice achieves precision, depth, maturity and stunning range, and a power that will make jaws drop across the world" [1].

Thus, research into film music technologies continues to evolve. For example, as you know, no detailed works have yet been written about the musical and noise aspects of the modern blockbuster. This also applies to the "user–generated" music of interactive films, about which we still know little, because interactivity, which clearly manifested itself in the digital era (when spectators–users had the opportunity to watch films "non–linearly", using the technical capabilities of instant video rewind in a virtual player), began to be consciously introduced into cinema only in the 2000s. However, the main use of interactivity today can be experienced on the Internet. Often, interactive online films interact with social networking accounts and are built similarly to a video game or multimedia web page, allowing users to switch videos, photographs, graphics, slide shows, interactive maps, audio, texts, etc., as well as add their own text and/or illustrative comments.

References

1. Brian May: "Adam Lambert is a gift from God" : URL: https://www.nme.com/news/music/queen-20-1221327
2. James Wierzbicki. Film Music: A History. Published by Routledge. 2008, 332 p.
3. McDonald, H., & Weissman, R. I. The Musician's Guide to Licensing Music: How to Get Your Music into Film, TV, Advertising, Digital Media, and Beyond. Billboard Books. 2010, 304 p.
4. Ramsey, D. Music Supervision: Selecting Music for Movies, TV, Games & New Media. Schirmer Trade Books. 2017, 296 p.

Section: Biology and Microbiology

ЕВОЛЮЦІЙНА МОРФОЛОГІЯ ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ В КОНТЕКСТІ АНТРОПОГЕНЕЗУ: ВІД БІОЛОГІЧНИХ АДАПТАЦІЙ ДО СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Сорокіна Світлана Іванівна
к.б.н., доцент
Соболенко Любов Юліянівна
к.б.н., доцент
Мороз Леся Миколаївна
к.б.н., доцент
Кафедра біології та здоров'я людини,
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини, Україна

Проблема антропогенезу є однією з ключових у сучасній біології, антропології та морфології людини, де особливу роль відіграє вивчення черепа, який виступає не лише опорною структурою голови, але й індикатором складних еволюційних процесів, що супроводжували становлення Homo sapiens. Череп відображає інтеграцію морфологічних, функціональних і нейробіологічних змін, безпосередньо пов'язаних із розвитком головного мозку, органів чуття, мовлення та інтелектуальної діяльності. Сучасна краніологія як наука охоплює кілька основних напрямів дослідження, серед яких провідне місце посідає краніометрія – вимірювання різних частин черепа, розрахунок черепних індексів та математичне опрацювання отриманих даних. Паралельно застосовується краніоскопія, що передбачає опис форми черепа в різних проєкціях для визначення особливостей розвитку його окремих структур, виявлення дискретно-варіативних ознак, таких як аномальні шви, отвори чи додаткові кістки, а також встановлення об'єму мозку. Важливим методом залишається краніографія, що полягає у створенні точної графічної копії черепа за допомогою діоптографа – приладу, що дозволяє прецизійно зображати на папері тіло людини або його частини. У першій половині XX століття, на основі дослідження взаємозв'язків між кістковою основою та м'якими тканинами обличчя, виник новий метод – графічна та пластична реконструкція зовнішності людини за її черепом, що набув широкого застосування не лише в антропології, а й у судово-медичній практиці [2].

Краніологічні дослідження мають широке прикладне значення, оскільки у морфології людини вони використовуються для вивчення закономірностей варіацій, вікових змін та статевого диморфізму, допомагаючи розв'язувати як загальнотеоретичні, так і прикладні завдання антропології. У межах вчення про

антропогенез дані краніології застосовують для характеристики етапів фізичної еволюції гомінідів, що дає змогу виокремити комплекси ознак, властиві певним стадіям формування черепа. Формування черепа у представників хордових було зумовлене трьома головними чинниками: розвитком головного мозку, виділенням органів чуття та пристосуванням до активного способу здобування їжі. У процесі еволюції приматів відбулися суттєві зміни у співвідношенні відділів черепа, що проявилося у збільшенні нейрокраніуму та зменшенні спланхнокраніуму. Така трансформація була наслідком інтенсивного розвитку півкуль великого мозку та поступового ослаблення функцій щелепного апарату, зумовленого формуванням чіткої артикуляції та розвитку мови.

Дослідження особливостей будови черепа [5, 7, 8] і хребетного стовпа [4, 9] із застосуванням сучасних інструментальних методів достовірно підтвердили зв'язок цих структур зі збільшенням об'єму головного мозку, водночас з'ясувавши, що еволюційні траєкторії розвитку нейрокраніуму та вісцерального черепа формувалися під впливом різних чинників. Особливу роль у цих процесах відіграє стрес, оскільки підвищення його рівня внаслідок різких змін навколишнього середовища впливає на активність нейромедіаторних систем і поведінкові реакції, що ініціює подальші еволюційні зміни [3]. Зокрема, морфологічні перетворення кісток вісцерального черепа у людини та її предкових форм перебували під значним впливом екологічних факторів, передусім кліматичних умов [10]. Доведено, що морфометричні характеристики нейрокраніуму є більш стабільними та демонструють меншу расову варіабельність порівняно зі спланхнокраніумом [7], хоча тривають активні спроби визначити глибинні закономірності морфологічних перетворень саме мозкового відділу [6].

Сучасна морфологія людини зазнає впливу не лише класичного природного добору, а й техногенних чинників. Зокрема, перехід на термічно оброблену та м'яку їжу зумовлює подальшу редукцію щелепного апарату, що є яскравим прикладом морфологічної адаптації до зміни способу життя. Водночас сучасний етап антропогенезу розгортається в умовах інтенсивного розвитку інформаційних технологій, які формують якісно нове середовище для еволюції свідомості та трансформації соціальних взаємозв'язків [1]. Розвиток інтелекту створює передумови для дії специфічно людських чинників еволюції, де суспільні явища не можна ототожнювати з біологічними процесами, адже людина є якісно особливим проявом природи. Науково доведено, що расові та етнічні відмінності мають складний взаємозв'язок, а сучасні народи характеризуються неоднорідним складом, проте все людство належить до єдиного біологічного виду, представники якого є рівноцінними у фізіологічному та психологічному аспектах. Еволюційні зміни будови черепа є не просто анатомічними перетвореннями, а відображенням глибинних процесів становлення людської природи, когнітивних можливостей та свідомості під впливом технологічних, культурних і соціальних факторів.

Підсумовуючи викладений матеріал, можна констатувати, що еволюційні зміни будови черепа людини є відображенням складного процесу антропогенезу,

в якому взаємодіяли біологічні, екологічні та соціальні чинники. Формування сучасного типу черепа було зумовлене передусім інтенсивним розвитком головного мозку, ускладненням сенсорних систем і становленням мовлення, що призвело до глибокої перебудови функціональної організації гомінідів – збільшення об'єму мозкового черепа при одночасному зменшенні вісцерального. Краніологічні дослідження дозволяють не лише простежити етапи фізичної еволюції, а й виявити адаптивні тенденції у формуванні Homo sapiens, де морфологічна стабільність нейрокраніуму забезпечує сталість когнітивних функцій, а варіабельність спланхнокраніуму відображає гнучкість адаптації до середовища. У сучасну епоху антропогенез триває під впливом нових технологічних і культурних умов, які формують людину як унікальну біосоціальну істоту, чия анатомічна будова є нерозривно пов'язаною з розвитком психічних і соціальних властивостей.

Список використаних джерел

1. Помогайбо В. В., Петрушов А. В. Основи антропогенезу : навч. посіб. / за ред. В. В. Помогайба ; метод. запезпеч. Н. Власенко. Київ : Академія, 2015. 144 с.
2. Сегеда С. Антропологія : навч. посібник. К. : Либідь, 2001. 336 с.
3. Evteev A., Cardini A. L., Morozova I., O'Higgins P. Extreme climate, rather than population history, explains midfacial morphology of Northern Asians. Am. J. Phys. Anthropol. 2014. № 153(3). P. 449–462. DOI: 10.1002/ajpa.22444
4. Evteev, A. A., Menéndez, L. P., Syutkina, T. V., & Hubbe, M. Diverse and parallel climatic adaptations in the craniofacial morphology of indigenous populations of Asia and North and South America. Journal of Anatomy. 2024. Vol. 245, № 1. P. 1–16. DOI: 10.1111/joa.13961
5. Manfreda E., Mitteroecker P., Bookstein F. L., Schaefer K. Functional morphology of the first cervical vertebra in humans and nonhuman primates. Anatomical Record. 2006. № 289B. P. 184–194.
6. Neubauer S., Gunz P., Hublin J.-J. The pattern of endocranial ontogenetic shape changes in humans. J. Anat. 2009. № 215(3). P. 240–255. DOI: 10.1111/j.1469-7580.2009.01106.x
7. Reyes-Centeno H., Harvati K., Jäger G. Tracking modern human population history from linguistic and cranial phenotype. Sci Rep. 2016. № 6. P. 36645.
8. Sardi M. L., Ramírez Rozzi F. V. Different Cranial Ontogeny in Europeans and Southern Africans. PLoS One. 2012. № 7(4). P. e35917. DOI: 10.1371/journal.pone.0035917
9. Singh N., Harvati K., Hublin J. J., Klingenberg C. P. Morphological evolution through integration: a quantitative study of cranial integration in Homo, Pan, Gorilla and Pongo. J. Hum. Evol. 2012. № 62(1). P. 155–164. DOI: 10.1016/j.jhevol.2011.11.006
10. Whitcome K. K., Shapiro L. J., Lieberman D. E. Fetal load and the evolution of lumbar lordosis in bipedal hominins. Nature. 2007. № 450(7172). P. 1075–1078. DOI: 10.1038/nature06342

АДАПТАЦІЯ ЗЕМНОВОДНИХ ДО АНТРОПОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ

Соболенко Любов Юліянівна
к.б.н., доцент
Сорокіна Світлана Іванівна
к.б.н., доцент
Мороз Леся Миколаївна
к.б.н., доцент
Кафедра біології та здоров'я людини
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини, Україна

В даний час вплив діяльності людини відчувається не лише безпосередньо в агроценозах, але й опосередковано – в природних біоценозах. Виявлення та аналіз адаптацій тих чи інших видів тварин до антропогенно зміненого середовища їх існування дозволяє розкрити механізми, завдяки яким живі організми пристосовуються до нових умов проживання. Вирішення цієї проблеми дозволяє зрозуміти причини зміни біорізноманіття та механізми виживання певних компонентів біоти під впливом антропогенного тиску [1, 3].

Серед земноводних зустрічаються види, які поширені в антропогенно змінених ценозах. В першу чергу це стосується жаби озерної (Pelophylax ridibundus). Тому вивчення її популяційних особливостей дуже важливо, оскільки це дає можливість зрозуміти причини різного поширення як цього, так і інших видів земноводних в різних ценозах в межах їх ареалу [4].

Забруднювачі, які стали останнім часом постійними компонентами навколишнього середовища, діють як чинник природного відбору, під впливом яких відбуваються мікроеволюційні процеси в популяціях земноводних. На різних етапах онтогенезу земноводних можуть діяти різні форми відбору; крім того, у деяких видів на окремих стадіях адаптації можуть бути відсутніми, а спостерігаються лише патологічні зміни, внаслідок чого відбувається зниження чисельності виду та скорочення площі ділянок, на яких зустрічаються земноводні.

Реакції земноводних на вплив антропогенних забруднювачів можуть бути різноманітні: 1) збільшена смертність дорослих особин; 2) накопичення забруднювачів у тілі дорослих особин, личинках та ікрі; 3) зниження виживання ембріонів та личинок, ретардація розвитку, тератогенна дія; 4) морфологічні та морфофізіологічні зміни; 5) зміни гематологічних показників; 6) зміни популяційної структури. У різних видів ці реакції можуть виявлятися як окремо, так і комплексно (у різних комбінаціях). Так, перша і третя реакції призводять до зниження чисельності земноводних у забруднених біотопах або навіть до повного зникнення окремих видів. Друга реакція має видоспецифічний прояв. При цьому, як правило, чисельність біоіндикаторних видів значно не знижується, а у окремих видів може стати причиною інтенсивної смерті тварин. Четвертий, п'ятий і шостий чинники можуть викликати як

адаптаційні зміни (внаслідок чого амфібії продовжують існувати в умовах забруднення), так і патологічними, що призводить до загибелі тварин.

Усі етапи онтогенезу земноводних проявляють відповідні реакції на вплив токсикантів. На ранніх етапах ці реакції виявляються у підвищеній смертності ікри та збільшення частки ікринок із середніми розмірами. Встановлено, що стійкість ікри та пуголовок (або хоча б однієї із цих стадій) до токсикантів є наслідком поширення цих видів земноводних в умовах забруднення (озерна жаба, ропуха зелена).

Адаптивні реакції личинок земноводних на дію сублетальних концентрацій забруднювачів виражені в подовженні термінів личинкового розвитку та зниженні лінійно-вагових показників метаморфуючих особин порівняно з одновіковими особинами у чистих водоймах. Патологічні зміни проявляються у появі різних аномалій [2].

Встановлено, що динаміка смертності личинок різних видів безхвостих земноводних (жаби озерної, ропухи зеленої, жаби трав'яної, кумки червоночеревої) має подібні тенденції і визначається не стільки природою забруднювача, скільки тривалістю впливу. При цьому личинки одного виду земноводних можуть виявляти різну стійкість до різних забруднювачів. Тому, говорячи про резистентність окремих видів земноводних до забруднювачів, необхідно уточнювати тип токсиканта. У суміші забруднювачів може відбуватися взаємне ослаблення токсичної дії окремих полютантів на личинок земноводних [5]. В умовах природних водойм частіше відбувається політоксикоз, тому досить ймовірно, що антагонізм дії полютантів пояснює виживання земноводних в забрудненому ландшафті.

Адаптації дорослих особин земноводних до пестицидного забруднення середовища проявляються у зменшенні розмірів тіла з одночасним збільшенням індексів серця та нирок, що свідчить про підвищення рівня метаболізму земноводних та сприяє виведенню отрути з організму. Одночасно (при порівняно низьких рівнях забруднювачів) відбувається збільшення відносних розмірів гонад. Змінюються гематологічні показники земноводних: збільшується киснева ємність крові (кількість гемоглобіну та еритроцитів), спостерігається лейкоцитоз, змінюється лейкоцитарна формула у бік збільшення числа нейтрофілів та моноцитів.

Крім того, адаптації дорослих земноводних проявляються у вигляді змін популяційної структури: вікової, статевої, фенетичної. У забруднених водоймах знижується кількість та тривалість життя амфібій, які там мешкають. Адаптивними характеристиками популяцій із антропогенно змінених біотопів можна вважати зменшення частки статевозрілих особин у порівнянні з молодими та збільшення частки самок у порівнянні з самцями серед статевозрілих тварин.

Для озерної жаби, яка мешкає в ландшафтах з різним ступенем антропогенних змін, нами виявлено таку послідовність адаптивних змін протягом онтогенезу:

–відносно стійка ікра (низька ембріональна смертність);

– личинковий період, що характеризується невисокою смертністю, скорочений період метаморфозу при менших розмірах метаморфуючих особин;

– менші розміри тіла дорослих особин (з інтенсифікованим обміном речовин, який проявляється збільшенням індексів серця та нирок, підвищеною кисневою ємністю крові, посиленням захисних властивостей крові);

– менша плодючість більш дрібних статевозрілих амфібій;

– зменшення загальної кількості відкладеної ікри та, відповідно, менше число цьогорічок; як наслідок зменшення (у порівнянні з чистими водоймами), але досить стабільна чисельність в умовах забруднення.

Адаптаційні перебудови структури популяцій озерної жаби, які мешкають у забруднених умовах, полягають у наступному: при зниженні частки статевозрілих тварин збільшується відносна кількість самок, які забезпечують розмноження, збільшується частка більш стійкої морфи striata, із одночасним зменшенням кількості тварин похилого віку.

Таким чином, забруднювачі впливають на земноводних на клітинному (незапліднена ікринка), організмовому (ембріон, личинка, доросла особа) та популяційному рівнях. Високі дози забруднювачів викликають елімінацію особин, а сублетальні концентрації – адаптивні зміни на всіх перелічених рівнях. В результаті досягається екологічна оптимізація існування популяцій різних видів амфібій у забрудненому середовищі.

Список використаних джерел

1. Булахов В. Л., Гассо В. Я., Пахомов О. Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (Amphibia et Reptilia) / За заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. Д. : В-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. 420 с.
2. Волянська О. С. Вплив важких металів на морфо-фізіологічні показники личинок безхвостих амфібій. Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. 2014. № 1. С. 15–22.
3. Карпова Г. Зуб Л. Мельничук В. Оцінка екологічного стану водойм методами біоіндикації. Перші кроки до оцінци якості води. Бережани, 2010, 32 с.
4. Некрасова О. Д. Структура популяцій та гібридизація зелених жаб Rana esculenta complex урбанізованих територій Середнього Придніпров'я : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.08 / НАН України, Ін-т зоології ім. І. І. Шмальгаузена. Київ, 2002. 19 с.
5. Слюсаренко Б.Р., Закаціоло Ю.Ю., Коренєва Ж.Б. Моніторинг амфібій Одеського регіону в екологічних умовах сьогодення. Актуальні аспекти розвитку науки і освіти : мат II Міжнар. наук.-практ. конф. наук.-педагог. працівників та молодих науковців (Одеса, 08-09 грудня 2022 р.). Одеса : ОДАУ, 2022. С. 143-146.

ВИВЧЕННЯ АНТРОПОТОЛЕРАНТНИХ ВИДІВ ТВАРИН У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ

Мороз Леся Миколаївна
к.б.н., доцент
Сорокіна Світлана Іванівна
к.б.н., доцент
Соболенко Любов Юліянівна
к.б.н., доцент
Кафедра біології та здоров'я людини
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини, Україна

Сучасний етап розвитку біосфери характеризується інтенсивною трансформацією природних екосистем у штучні - урболандшафти та агроекосистеми. У таких умовах виживання видів прямо залежить від їхньої здатності адаптуватися до постійного антропогенного тиску. Вивчення антропотолерантних видів, тобто тварин, що здатні не лише виживати, а й успішно розмножуватися поруч із людиною, є одним із ключових завдань сучасної екології та зоології. У контексті природничої освіти ця тема набуває особливого значення, оскільки дозволяє реалізувати принцип наочності та практичної спрямованості навчання, використовуючи об'єкти, які оточують учнів щодня. Це сприяє подоланню «біологічної неписьменності», формує екологічну відповідальність та розвиває навички наукового спостереження [3].

Під антропотолерантністю розуміють здатність видів витримувати антропогенний вплив (зміни ландшафту, шум, світлове забруднення) без зниження чисельності та життєздатності. Тварин за ступенем їхнього зв'язку з людиною поділяють на кілька груп: синантропи, чиє життя тісно пов'язане з людиною (хатня миша, сизий голуб), антропофіли, які надають перевагу ландшафтам, зміненим людиною (лелека білий), та антропоксени, що потрапляють у людське середовище випадково. Адаптивні стратегії антропотолерантних видів включають високу екологічну пластичність, зокрема здатність переходити на нові види корму та використовувати антропогенні відходи як основне джерело енергії [1, 4].

На території дендропарку «Софіївка» (м. Умань) формується специфічне екологічне середовище, де високе рекреаційне навантаження поєднується з багатою флористичною складовою. Найбільш динамічною складовою фауни парку є птахи родини воронових, зокрема ґава сіра, сорока звичайна та грак. Вони концентруються поблизу туристичних маршрутів, де активно використовують антропогенні джерела живлення. Серед ссавців найбільш репрезентативним антропотолерантом є білка звичайна. За результатами

спостережень, місцеві популяції білок демонструють виразні ознаки синантропізації: тварини активно йдуть на контакт із туристами, а їхня дистанція втечі в центральній частині парку становить лише 1,5-3 метри. Також на території парку зафіксовано присутність лисиці звичайної та рукокрилих, зокрема вечірниці рудої, що свідчить про високу адаптивність цих видів до урбанізованого середовища [2].

Програма Нової української школи (НУШ) орієнтована на формування екологічної компетентності учнів. Вивчення антропотолерантних видів дозволяє вчителю відійти від простого опису морфології до функціонального аналізу адаптацій. Синантропні види, такі як горобці та синиці, є ідеальними модельними об'єктами, оскільки вони доступні для спостереження незалежно від місця проживання учнів. Сучасна методика викладання передбачає використання STEM-підходів, зокрема цифрових застосунків (iNaturalist, Seek) для ідентифікації видів за фото чи звуком. Важливим методом є залучення учнів до «громадянської науки», наприклад, до проектів моніторингу прильоту лелек або картографування гнізд у межах своєї громади. Для ефективного вивчення теми нами було розроблено методичний інструментарій, що включає план-конспект уроку «Майстри виживання» та інтерактивний еко-квест. Організація навчально-дослідницької діяльності учнів будується на принципах екологічного моніторингу, де школярі вчаться проводити кількісні обліки та аналізувати поведінкові реакції тварин. Використання розробленого нами «Паспорта антропотолерантного виду» дозволяє учням систематизувати спостереження за харчовими, гніздовими та поведінковими адаптаціями тварин-сусідів. Це розвиває навички наукового пошуку та формує відповідальне ставлення до навколишнього середовища [5].

Проведене дослідження підтверджує, що вивчення антропотолерантних тварин є дієвим засобом формування екологічної свідомості сучасної молоді. Використання локальної фауни як об’єкта дослідження робить біологічні знання релевантними до життєвого досвіду учнів та стимулює їхню пізнавальну активність. Результати моніторингу в дендропарку «Софіївка» вказують на високу пластичність дикої природи, що створює широкі перспективи для подальшого впровадження дослідницьких методів навчання у практику сучасної школи.

Список використаних джерел

1. Біологічне різноманіття України. Черкаська область. Ссавці / за ред. А. Таращука. Київ : Фенікс, 2018. 256 с.
2. Екологія рідного краю : навч. посіб. / за ред. Л. М. Мороз. Умань: Візаві, 2023. 180 с.
3. Зубатовський О. П. Орнітофауна антропогенних ландшафтів України. Чернівці : Книги–ХХІ, 2015. 312 с.
4. Лопарев С. О. Орнітофауна населених пунктів України : автореф. дис. . канд. біол. наук. Київ, 2013. 20 с.
5. Сучасні методики навчання біології : підручник / за ред. С. В. Страшка. Київ : Грамота, 2022. 320 с.

Section: Ecology and environmental protection

РОЛЬ ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ ДЕРЕВОСТАНІВ ТА ПРОЦЕСІВ ЇХ СТАРІННЯ У ДОСЯГНЕННІ ЦІЛІ ВУГЛЕЦЕВОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ УКРАЇНИ

Грузінська Ірина
аспірантка
Кафедра екології
Поліський національний університет, Україна

Вступ. Досягнення вуглецевої нейтральності є одним із ключових стратегічних завдань сучасної кліматичної політики у відповідь на стрімке зростання концентрації парникових газів в атмосфері та посилення глобального потепління. Згідно з даними Всесвітньої метеорологічної організації (World Meteorological Organization [WMO], 2024), у період 1990–2023 років вплив довгоживучих парникових газів на радіаційне примушування зріс на 51,5 %, при цьому близько 81 % цього зростання зумовлено викидами вуглекислого газу відповідно до щорічного індексу парникових газів Національного управління океанічних і атмосферних досліджень. Вуглецева нейтральність неможлива без повноцінного використання потенціалу природних поглиначів вуглецю, серед яких лісові екосистеми посідають провідне місце. Однак ефективність лісів як інструмента секвестрації вуглецю визначається не лише площею лісових насаджень, а й їх віковою структурою. Саме віковий склад деревостанів безпосередньо впливає на інтенсивність накопичення фітомаси, швидкість приросту та обсяги щорічного поглинання CO_2. У сучасних умовах зміни клімату проблема старіння лісів набуває стратегічного значення, оскільки від неї залежить здатність лісового сектору виконувати функцію поглинача вуглецю.

Ціль роботи. Окреслити роль вікової структури лісових насаджень у досягненні цілі кліматичної/вуглецевої нейтральності та зменшенні вуглецевого сліду в Україні.

Матеріали та методи. Під час роботи було використано методи порівняння та аналізу інформації, а також ідентифікації проблем. Здійснено аналіз літературних та нормативно-правових джерел, інтерпретацію, формулювання висновків.

Результати та обговорення. Україна закріпила стратегічну ціль пом’якшення зміни клімату та забезпечення соціально справедливого та економічно ефективного переходу до низьковуглецевого розвитку держави в Стратегії формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року (Кабінет Міністрів України, 2024) (далі - Стратегія). Одним із завдань в рамках Стратегії є збільшення абсорбції в секторі лісового господарства, а очікуваним результатом є збільшення обсягу поглинання парникових газів шляхом здійснення заходів у сфері лісового господарства.

В умовах реалізації національних кліматичних стратегій вікова структура лісів стає вкрай важливим стратегічним чинником для збільшення обсягу поглинання парникових газів і досягнення вуглецевої нейтральності.

Відповідно до Публічного звіту голови Державного агентства лісових ресурсів України за 2021 рік (Державне агентство лісових ресурсів України, 2021), вікову структуру лісових насаджень України переважно становлять насадження середнього віку, частка стиглих та перестиглих насаджень у цій структурі складає 18,7%. Українські ліси характеризуються поступовим старінням із середнім віком деревостанів 60 років, із подальшим погіршенням їх санітарного стану. У своєму дослідженні Швиденко та ін. (2014) надають більш деталізовану вікову структуру деревостанів в Україні: молодняки – 32 %, середньовікові – 44%, пристиглі – 13%, стиглі – 11%.

За умов, коли середній вік лісів перевищує 60 років, а частка середньовікових насаджень є домінуючою, у перспективі зростає ймовірність зсуву вікової структури до старших вікових груп. Це критично для кліматичної політики, оскільки така зміна впливає на співвідношення двох компонентів вуглецевої функції лісу: щорічний приріст біомаси та накопичений запас вуглецю у фітомасі й ґрунті. У випадку переважання старших вікових груп без достатнього поновлення молодими насадженнями підвищуються ризики зменшення чистого поглинання, а також ризики втрати частини запасів через зростання вразливості деревостанів до стресів (пожежі, шкідники, деградаційні процеси), що в підсумку може послаблювати внесок лісів у чисте вилучення CO_2 на рівні сектору.

З іншого боку, деякі наукові дослідження доводять, що старовікові ліси можуть залишатися значними довгостроковими сховищами вуглецю. Вони накопичують великі обсяги органічної речовини у стовбурах, кореневій системі та ґрунті. За даними Luyssaert et al. (2008) вікові ліси, які зберігаються у природному стані, здатні стабільно утримувати вуглець протягом століть. Для збереження цього потенціалу необхідне впровадження систем карбонового обліку, що враховують важливість недоторканості старовікових екосистем. Таким чином, старіння лісів не можна розглядати виключно як негативний процес. Воно потребує диференційованого підходу: поєднання охорони пралісів із активним формуванням нових насаджень для підтримання високої інтенсивності секвестрації.

Збереження оптимальної вікової структури лісів України є вкрай важливим. Така вікова структура має передбачати збалансоване співвідношення молодих, середньовікових і стиглих деревостанів. Особливої уваги потребує підтримування достатньої частки середньовікових насаджень, за рахунок збільшення частки молодняку, оскільки саме в цей період розвитку деревостанів спостерігається найвища інтенсивність приросту фітомаси та, відповідно, максимальне щорічне поглинання вуглецю.

За даними галузевих досліджень (ForestCom, 2023) середньовікові деревостани здатні поглинати в середньому 3,5–6,5 тонн CO_2 з 1 га на рік, що суттєво перевищує показники молодняків.

Отже, управління віковою структурою має розглядатися як інструмент кліматичної політики поряд із розширенням площ лісів та впровадженням природоорієнтованих рішень, адже процеси старіння лісів мають комплексний вплив на вуглецевий баланс.

Висновки. 1. Вікова структура лісів є критичним параметром кліматичної політики, оскільки саме вона визначає інтенсивність приросту фітомаси та обсяги щорічного поглинання CO_2.

2. Ліси України характеризуються переважанням середньовікових насаджень та значною часткою стиглих і перестиглих деревостанів, що в довгостроковій перспективі може призвести до тенденції старіння.

3. Подальший зсув вікової структури до старших груп без достатнього поновлення молодими насадженнями може спричинити зниження чистого поглинання CO_2. Це пов'язано зі зменшенням темпів приросту біомаси у старших вікових групах та підвищенням ризику втрат накопичених запасів вуглецю через пожежі, шкідників, хвороби, деградаційні процеси й погіршення санітарного стану насаджень.

4. Старіння лісів слід оцінювати диференційовано: воно одночасно може зменшувати річну інтенсивність поглинання, але підтримувати високі показники накопичення та зберігання вуглецю.

Список використаних джерел

1. ForestCom. (2023, 17 січня). Шляхи посилення екосистемних послуг лісів для збільшення обсягів поглинання вуглекислого газу. https://forestcom.org.ua/news-post/shlyahi-posilennya-ekosistemnih-poslug-lisiv-dlya-zbilshennya-obsyagiv-poglinannya-vuglekislogo-gazu#:~:text
2. Luyssaert, S., Schulze, E.-D., Börner, A., Knohl, A., Hessenmöller, D., Law, B. E., Ciais, P., & Grace, J. (2008). Old-growth forests as global carbon sinks. Nature, 455(7210), 213–215. https://doi.org/10.1038/nature07276
3. World Meteorological Organization. (2024, October 28). WMO greenhouse gas bulletin: The state of greenhouse gases in the atmosphere based on global observations through 2023 (No. 20). URL: https://library.wmo.int/records/item/69057-no-20-28-october-2024.
4. Державне агентство лісових ресурсів України. (2021). Публічний звіт голови Державного агентства лісових ресурсів України за 2021 рік. URL: https://forest.gov.ua/storage/app/sites/8/%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8/publichniy-zvit-za-2021.pdf
5. Кабінет Міністрів України. (2024, 30 травня). Про схвалення Стратегії формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року і затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024-2026

роках (Розпорядження № 483-р). Законодавство України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2024-%D1%80#Text
6. Швиденко, А. З., Лакида, П. І., Щепащенко, Д. Г., Василишин, Р. Д., & Марчук, Ю. М. (2014). Вуглець, клімат та землекористування в Україні: Лісовий сектор. ФОП В. М. Гавришенко. URL: https://www.researchgate.net/profile/Dmitry-Schepaschenko/publication/262376344_Vuglec_klimat_ta_zemleupravlinna_v_Ukraini_lisovij_sektor_Carbon_climate_and_land-use_in_Ukraine_Forest.

DOI 10.70286/EOSS-09.03.2026.001.48-55

MODELING AND ASSESSMENT OF EMISSIONS REDUCTION USING FLOATING ROOF TANKS COMPARED TO ALTERNATIVE DESIGNS

Tauova Nursaule
PhD, associate professor
Karagoishieva Meiramgul
Master's student
Atyrau University named after Kh. Dosmukhamedov
Atyrau Kazakhstan

Abstract

This article examines the need to reduce emissions and minimize environmental impact at oil pumping station facilities. In particular, a quantitative assessment and comparative analysis of hydrocarbon emissions were carried out during oil storage in tanks with a fixed roof, with an internal floating roof (pontoon), and with a floating roof. The purpose of the study is to determine the effectiveness of using floating roof tanks to reduce pollutant emissions compared with alternative designs. As a methodological basis, calculation methods based on existing regulatory documents were used, taking into account the physicochemical properties of oil, temperature fluctuations, operating conditions, and the design features of storage tanks. During the study, emissions for different types of tanks were calculated taking into account climatic and operational factors. It was determined that the use of tanks with floating roofs makes it possible to significantly reduce the volume of emissions by minimizing the gas space and reducing “breathing” losses. The greatest environmental effect is achieved when tanks are operated under conditions of significant temperature fluctuations. The practical significance of the work lies in the possibility of applying the obtained results when selecting technological solutions for oil storage, as well as in conducting industrial environmental monitoring and developing measures to reduce pollutant emissions.

Keywords: oil storage tanks, floating roof, pontoon, emissions, hydrocarbons, environmental safety, industrial environmental monitoring.

Introduction

The storage of oil and petroleum products is an integral part of the oil and gas industry. However, this process is accompanied by the release of hydrocarbon vapors into the atmosphere. These vapors mainly consist of volatile organic compounds (VOCs) and have a negative impact on both the environment and human health.Tanks are the main source of emissions in oil storage systems. Emissions occur due to changes in temperature and pressure, as well as during the filling and emptying of tanks. Currently, one of the most effective methods to reduce emissions is the use of floating roof tanks. This technology reduces the evaporation area and decreases the release of hydrocarbon vapors into the atmosphere. However, due to the incomplete sealing of gaskets, a certain level of emissions still persists. For the purpose of this study, two types of oil storage tanks were considered: fixed roof tanks and floating roof tanks. The main emissions from these two types of tanks are hydrocarbons, which are formed through several primary sources. Proper identification of these sources is fundamental for modeling and developing effective emission reduction measures.

The main sources of losses are as follows:

1. Standing losses – these are emissions that occur even when the tank is not in operation. Their main causes are daily temperature fluctuations and pressure changes. As a result, the vapor inside the tank expands and is released into the atmosphere through the “breathing” process.

2. Working losses – these are emissions that occur during the operation of the tank, specifically when oil is being filled into or withdrawn from the tank. During this process, the vapor phase is displaced outward, releasing hydrocarbons.

3. Rim seal losses – in floating roof tanks, a primary source of emissions is the gap between the roof and the tank wall. Emissions occur due to wear or poor quality of the rim seal, making it one of the most significant sources of tank emissions.

4. Deck losses – these occur due to defects on the surface layer of the roof, such as corrosion or micro-cracks. Through these, vapor can escape into the atmosphere.

5. Fittings losses – these involve additional elements on the tank, such as hatches, breathing valves, and measuring devices. Emissions occur if their seals are compromised.

6. Fugitive emissions – these occur at flanges, pipe joints, and welds. These sources are often unnoticed, but their cumulative impact can be significant.

7. Spills and open evaporation – these occur during emergency situations and when oil residues evaporate from open surfaces.

The largest share of emissions in fixed roof tanks comes from “breathing,” while in floating roof tanks, it comes from the rim seal.

Results

During the storage of oil and petroleum products, evaporation processes are the main source of hydrocarbon emissions. The mechanisms of evaporation vary significantly depending on the design features of the tank. In this regard, a comparative analysis of evaporation processes in fixed roof and floating roof tanks was carried out (Table 1).

In fixed roof tanks, there is a free gas space (vapor space) between the liquid product and the roof. Hydrocarbon vapors accumulate in this space and are released into the external environment through several mechanisms, as shown in Table 1.

In floating roof tanks, the roof rests directly on the liquid surface, resulting in virtually no vapor space. This significantly reduces the intensity of evaporation. However, certain emissions still occur through mechanisms shown in Table 1.

Table 1 – Evaporation Mechanisms in Fixed Roof and Floating Roof Tanks

Evaporation Mechanisms in Fixed Roof Tanks	Evaporation Mechanisms in Floating Roof Tanks
Small breathing (standing losses) – Due to daily temperature fluctuations, the vapor volume inside the tank expands or contracts. When the temperature rises, the vapor pressure increases and is released into the atmosphere through the breathing valves.	Evaporation through the rim seal (rim seal losses) – There is a gap between the roof and the tank wall, which is sealed with gaskets. Wear or malfunction of these gaskets is a primary source of evaporation.
Large breathing (working losses) – During tank filling, the liquid level rises, displacing the vapor phase outward. During emptying, air enters from outside, followed by a renewed evaporation process.	Evaporation through the deck (deck losses) – Vapor can escape if there are micro-defects or corrosion on the surface of the roof.
	Wind effect – An increase in wind speed intensifies evaporation in the rim seal area.
Turbulent evaporation – During the filling of the liquid, mixing at the surface layer increases the intensity of evaporation. As a result of these mechanisms, evaporation losses in fixed roof tanks reach the highest levels.	Losses through fittings (fittings losses) – Hydrocarbon vapors are released through elements such as hatches, measuring devices, and valves.

The analysis results show that in fixed roof tanks, evaporation is mainly determined by “breathing” processes, and the level of emissions is high. In floating roof tanks, evaporation is significantly reduced because the vapor space is eliminated. However, the rim seal area remains the primary source of emissions. Thus, the use of floating roof tanks effectively reduces evaporation losses, but to achieve maximum results, it is necessary to improve the quality of the sealing systems and enhance maintenance.

Modeling of Evaporation Emissions

Modeling of evaporation emissions makes it possible to quantitatively assess the release of hydrocarbons into the atmosphere during the storage of oil and petroleum products. In this study, the modeling was conducted based on the API AP-42 methodology. API AP-42 (Chapter 7: Liquid Storage Tanks) is a widely used engineering approach for calculating evaporation losses that occur during the storage of oil and petroleum products.

General Model

The total evaporation losses in tanks are determined as follows:

$L = Ls + Lw$

L — total evaporation losses, t/year

Ls — storage losses

Lw — operating losses

Model for Fixed Roof Tanks

In fixed roof tanks, evaporation losses occur through two main mechanisms:

1. Storage losses (Standing losses)

Evaporation occurs in the vapor space as a result of changes in temperature and atmospheric pressure:

$Ls = Ks * V * Pv * T$

where: Ls — empirical coefficient

Ks — volume of the vapor space

Pv — saturated vapor pressure

T — daily temperature fluctuation

2. Operating losses (Working losses)

These occur during tank filling and emptying:

where: $Lw = Kw * Vt * Pv$

Kw — working coefficient

Vt — annual turnover volume

Model for Floating Roof Tanks

In floating roof tanks, evaporation losses are significantly reduced and consist of the following components:

1. Rim seal losses

$Lrim = Kr * D * Pv$

where: Kr — coefficient depending on the type of seal

D — tank diameter

Pv — saturated vapor pressure

2. Deck losses

Evaporation through the deck surface:

$Ldesk = Kd * A * Pv$

where: Ldesk — deck permeability coefficient

A — deck area

3. Fitting losses

$Lfittings = \Sigma (Kf * Pv)$

where: Kf — coefficient for each element

To improve the accuracy of the model, the following factors were taken into account: ambient temperature, wind speed, physicochemical properties of petroleum products, geometric parameters of the tank, and the quality of the seals.

Features of the Modeling

In floating roof tanks, due to the absence of a vapor space, working losses are significantly reduced. The main emissions occur only through structural elements. Consequently, the model results show that floating roof tanks can reduce evaporation emissions by 80–95%. To clearly present the results of the evaporation emissions modeling, data with the same initial conditions (Table 1) were used to allow a comparative assessment of evaporation losses.

Table 1 – Initial Data Used for Comparative Assessment of Evaporation Emissions

Tank Parameters	Value (fixed roof, pontoon, floating roof)
Tank diameter, D	40 m
Tank volume	10 000 m³
Type of product	Crude oil
Saturated vapor pressure, Pv	5 кПа
Annual turnover	120 000 m³/year
Average temperature	25 °C
Temperature fluctuation	5 °C

Table 1 is intended for a comparative assessment of evaporation emissions based on the initial data. For the study, crude oil was stored in tanks with a capacity of 10 000 m³ and a diameter of 40 m. The saturated vapor pressure was 5 kPa, the annual turnover was 120 000 m³/year, the average temperature was 25 °C, and the temperature fluctuation was ±15 °C. The data were used to compare fixed roof, pontoon, and floating roof tanks.

1. Calculation of Evaporation Emissions for a Fixed Roof Tank

▪ Standing losses (LS)

Ls = 0,00035 *V * Pv * T

Ls =0.00035 * 10000 *5*15 =262,5 t/year

▪ Working losses (LW)

Lw = 0,00025 * Vt * Pv

Lw = 0,00025 * 120000 * 5 = 150 t/year

Total emissions: L = 262.5 + 150 = 412.5 t/year

2. Calculation of Evaporation Emissions for a Pontoon Tank

According to the empirical coefficient — approximately 50% reduction:

L = 412,5 * 0,5 =206,25 t/year

3. Calculation of Evaporation Emissions for a Floating Roof Tank

▪ Rim seal losses

Lrim = 0,15* D * Pv

Lrim = 0,15 * 40*5 =30 t/year

▪ Deck losses

Ldesk = 0,02 * A * Pv

A = 1256 м2

Ldesk =0,02*1256*5h125,6 t/year

▪ Fitting losses

Lfittings = 20 t/year

Total: L = 30 + 125,6 +20 = 175,6 t/year

Thus, to clearly present the results of the evaporation emissions modeling, we obtained the following values based on the calculation results (Table 2).

Table 2 – Results of the Comparative Analysis of Evaporation Emissions

Type of tank	Volume of emissions from storing oil and petroleum products in a tank for 1 year (t/year)	Reduction of emissions (%)
Fixed roof tank	412.5	0%
Pontoon tank	206,25	50%
Floating roof tank	175,6	57%

Table- 2 shows the volume of emissions and the relative reduction (%) during one year of storing oil and petroleum products in different types of tanks. The fixed roof tank exhibits the highest emissions, totaling 412.5 t/year, with a reduction of 0%, meaning that this tank does not reduce emissions and was used as the reference for calculations.

The pontoon tank significantly reduces emissions, with annual emissions of 206.25 t/year, representing a 50% reduction compared to the fixed roof tank. This indicates that the design of the pontoon tank effectively reduces losses caused by oil evaporation. The floating roof tank provides the greatest reduction, with annual emissions of only 175.6 t/year, representing a 57% decrease compared to the fixed roof tank. This demonstrates that floating roof tanks are highly effective in minimizing emissions of evaporating organic compounds.

Overall, the results show that the type of tank has a significant impact on the volume of emissions. Using floating roof or pontoon tanks allows for a substantial reduction in the release of harmful substances into the environment during oil storage and helps ensure compliance with environmental regulations.

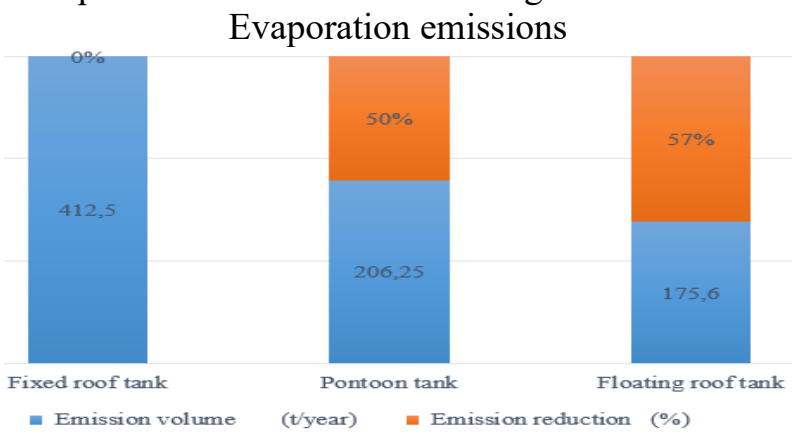


Figure 1. Comparative chart of evaporation emissions by tank type.

Analysis of the Calculation Results:Floating roof tanks reduce emissions by 2–3 times, fixed roof tanks have the highest emissions, and pontoon tanks show intermediate results. The effectiveness of the floating roof is explained by the absence of a vapor space and the direct limitation of evaporation. In conclusion, based on the calculations, the use of floating roof tanks can reduce evaporation emissions by 50–60%. In other words, the lowest evaporation emissions are observed in floating roof tanks. To further improve efficiency, it is recommended to select high-quality rim seal gaskets, optimize the number of fittings, and strengthen the maintenance schedule.

Discussion of Results

The obtained results clearly show that emissions, specifically the release of hydrocarbons through evaporation, are strongly dependent on the design features of the tanks used for storing oil and petroleum products.

The highest volume of emissions was observed in fixed roof tanks, totaling 412.5 t/year. This is explained by the presence of a vapor space in these tanks and the intense "breathing" processes. During temperature and pressure fluctuations, continuous gas exchange with the atmosphere occurs, leading to significant losses of the light fractions of hydrocarbons. The use of pontoon tanks allows emissions to be reduced to 206.25 t/year, corresponding to a reduction of up to 50%. This is due to the partial coverage of the evaporation surface and the reduced volume of the vapor space. However, gaps between the pontoon and the tank wall, as well as the insufficient sealing of the rim seal, remain sources of emissions. The most effective solution is floating roof tanks, where emissions amount to 175.6 t/year, representing a 57% reduction compared to fixed roof tanks. The virtually complete absence of a vapor space and the tight contact of the roof with the product surface significantly limit hydrocarbon evaporation. Nevertheless, in this case, certain losses still occur through technological elements such as seals, fittings, and hatches. As shown by the comparative analysis above, transitioning from a fixed roof to a pontoon design significantly reduces emissions at the primary level, while switching to a floating roof provides additional, but comparatively smaller, benefits. This confirms that the key factor is the reduction of the exposed evaporation surface and the vapor space volume. Apart from the environmental impact, reducing evaporation losses also has significant economic value, as it decreases commercial oil losses. Additionally, the implementation of floating roof tanks helps ensure compliance with environmental regulations and reduces the risk of exceeding the emission limits established in permitting documents. As these results indicate, floating roof tanks are the most effective technology for reducing emissions from hydrocarbon evaporation, especially for use in large-capacity storage facilities.

References

1. Zinke, R., Melnychuk, J., Kohler, F., Krause, U. (2020) Quantitative risk assessment of emissions from external floating roof tanks during normal operation and in case of damages using Bayesian Networks. Reliability Engineering & System Safety, 197, 106826. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ress.2020.106826

2. Zinke, R., Melnychuk, J., Köhler, F. (2020) Emissions of volatile hydrocarbons from floating roof tanks and their local dispersion: Considerations for normal operation and in case of damage. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 66, 104179.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.jlp.2020.104179

3. Fang, J., Huang, W., Huang, F., Fu, L., Zhang, G. (2020) Investigation of the superposition effect of oil vapor leakage and diffusion from external floating-roof tanks using CFD simulations.Processes, 8(3), 299. DOI: https://doi.org/10.3390/pr8030299

4. Zhang, G., Huang, W., Fang, J. et al. (2020) Analysis of influence of floating-deck height on oil-vapor migration and emission of internal floating-roof tank.Processes, 8(9), 1026. DOI: https://doi.org/10.3390/pr8091026
5. Li, J., Liu, M., Dang, S., Hu, L. et al. (2024) Numerical study on the influence of various design variables on the behavior characteristics of oil and gas in internal floating roof tanks.Energies, 17(17), 4336. DOI: https://doi.org/10.3390/en17174336
6. Yang, H., Ren, B., Huang, Y., Zhang, Z. et al. (2024) Volatile organic compounds (VOCs) emissions from internal floating-roof tank in oil depots in Beijing: Influencing factors and emission reduction strategies analysis. Science of the Total Environment, 916, 170222. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170222
7. Li, J., Li, X., Yang, D. et al. (2025) A study on different variables on the distribution law of oil and gas diffusion concentration of internal floating roof tanks. Scientific Reports, 15, 23200. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-025-04110-4
8. Sun, X., Li, W., Huang, Q., Zhang, J. (2020) Large eddy simulations of wind loads on an external floating-roof tank. Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics, 14(1). DOI: https://doi.org/10.1080/19942060.2020.1718757
9. Xue, H., Tao, J. (2025) Numerical simulation study on oil and gas leakage and diffusion under the floating roof safety landing protection system in large external floating roof storage tanks Academic Journal of Science and Technology. DOI: https://doi.org/10.54097/4vb78m14
10. Yang, H., Ren, B., Zhao, H. et al. (2024) Emission characteristics and control strategies of VOCs from internal floating-roof tanks in oil depots. Science of the Total Environment, 916. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170222
11. Li, J., Liu, M., Dang, S. et al. (2024). Numerical simulation of oil vapor diffusion in internal floating roof storage tanks with different structural parameters. Energies, 17. DOI: https://doi.org/10.3390/en17174336
12. Li, J., Li, X., Zhang, Y. et al. (2025). Oil vapor diffusion characteristics in internal floating roof tanks under different liquid levels. Scientific Reports. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-025-04110-4
13. Xue, H., Tao, J. (2025) Numerical simulation of oil and gas leakage diffusion in large external floating roof storage tanks. Academic Journal of Science and Technology. DOI: https://doi.org/10.54097/4vb78m14
14. Zhang, G., Huang, W., Fang, J. et al. (2020) Oil vapor migration and emission characteristics of internal floating-roof tanks based on numerical simulation. Processes, 8, 1026. DOI: https://doi.org/10.3390/pr8091026
15. Li, J., Liu, M., Dang, S. et al. (2024) Design variables influence on oil and gas diffusion behaviour in floating roof storage tanks. Energies, 17(17) DOI: https://doi.org/10.3390/en17174336

Section: Economy

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА СТРУКТУРНІ ЗРУШЕННЯ

Станіславик Олена В'ячеславівна
д.е.н., професор, в.о. завідувача кафедри менеджменту та маркетингу
Корольов Олександр Петрович
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
Спеціальність 051 – Економіка
Кафедра менеджменту та маркетингу
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, Україна

Аграрний сектор традиційно відіграє системоутворюючу роль в економіці України, формуючи значну частку валової доданої вартості, валютних надходжень і зайнятості, а також виконуючи критично важливу функцію забезпечення продовольчої безпеки. В умовах глобальної економічної інтеграції значення аграрної галузі посилюється, оскільки саме вона є одним із ключових каналів включення України у світогосподарські зв'язки. Водночас зростання відкритості національної економіки, лібералізація торгівлі та посилення конкуренції на міжнародних ринках істотно змінюють вимоги до параметрів конкурентоспроможності аграрного виробництва.

Сучасна конкурентоспроможність аграрного сектору формується не лише за рахунок наявності природно-ресурсного потенціалу, а й через здатність ефективно інтегруватися у глобальні ланцюги створення вартості, відповідати міжнародним стандартам якості, екологічної безпечності та простежуваності продукції. У цьому контексті інтеграційні процеси виступають водночас джерелом нових можливостей і фактором загострення структурних дисбалансів, які накопичувалися в аграрній сфері протягом тривалого часу [1].

Однією з провідних тенденцій розвитку аграрного сектору України є посилення його експортної орієнтації. Українська аграрна продукція дедалі активніше присутня на світових ринках, насамперед у сегментах зернових і олійних культур. Це дозволяє забезпечувати стабільні валютні надходження та підтримувати макроекономічну рівновагу. Разом з тим домінування сировинної складової в експортній структурі знижує стійкість конкурентних позицій, роблячи їх надмірно залежними від цінової кон'юнктури та зовнішніх шоків.

Структурні зрушення в аграрному секторі проявляються також у трансформації організаційних форм господарювання. Зростання ролі великих аграрних підприємств і агрохолдингів сприяє концентрації капіталу, впровадженню сучасних технологій і оптимізації витрат [1]. Водночас це

супроводжується маргіналізацією частини малих і середніх виробників, які мають обмежений доступ до фінансових ресурсів, інновацій та зовнішніх ринків. У таких умовах конкурентоспроможність галузі дедалі більше залежить від здатності поєднати переваги масштабного виробництва з розвитком кооперації та підтримкою фермерського сектору.

Важливим чинником підвищення конкурентоспроможності стає технологічна модернізація аграрного виробництва. Інтеграція у глобальний економічний простір стимулює поширення цифрових рішень, елементів точного землеробства, сучасних систем управління ресурсами та аналітичних інструментів. Проте рівень технологічного розвитку аграрних підприємств залишається неоднорідним, що формує внутрішні структурні розриви та обмежує загальний потенціал галузі. Подолання цих диспропорцій потребує цілеспрямованих інвестицій і розвитку людського капіталу.

У середині трансформаційних процесів доцільно узагальнити ключові тенденції та структурні зрушення, що визначають сучасний стан і перспективи конкурентоспроможності аграрного сектору України, у вигляді узагальнюючої таблиці.

Таблиця 1 – Ключові тенденції та структурні зрушення в аграрному секторі України

Напрям змін	Основний зміст	Вплив на конкурентоспроможність
Експортна орієнтація	Зростання обсягів експорту зернових і олійних культур	Посилення позицій на світових ринках, але збереження сировинної залежності
Структура виробництва	Концентрація виробництва у великих аграрних підприємствах	Підвищення ефективності та продуктивності, ризик витіснення малих виробників
Технологічний розвиток	Поширення цифрових та інноваційних рішень	Зниження витрат, підвищення якості, нерівномірність впровадження
Інституційні умови	Гармонізація стандартів і регулювання з міжнародними вимогами	Розширення доступу до ринків, зростання витрат на адаптацію
Логістична інфраструктура	Залежність експорту від транспортних коридорів	Вплив на стабільність поставок і цінову конкурентоспроможність

Інституційний вимір конкурентоспроможності набуває особливого значення в умовах глобальної економічної інтеграції [2]. Гармонізація нормативно-правового поля з міжнародними вимогами, зокрема у сфері безпечності харчових продуктів, екологічних стандартів і сертифікації, формує нову якість конкурентного середовища. Для частини аграрних підприємств це відкриває доступ до нових ринків, для інших – створює додаткові бар’єри, пов’язані з необхідністю модернізації виробничих процесів і систем управління.

Водночас конкурентоспроможність аграрного сектору дедалі більше залежить від ефективності логістики та інфраструктурного забезпечення.

Ефективна логістика підприємства є складовою підсистеми забезпечення конкурентоспроможності підприємства, що сприяє оптимізації витрат та налагодженню ефективних ланцюгів постачання та цінностей [3].

Глобальна інтеграція посилює роль транспортних коридорів, портової інфраструктури та складських потужностей у формуванні кінцевої вартості продукції. Недостатня розвиненість інфраструктури та її вразливість до зовнішніх чинників знижують експортний потенціал і підвищують ризики для аграрних виробників.

Таким чином, конкурентоспроможність аграрного сектору України в умовах глобальної економічної інтеграції визначається сукупністю взаємопов'язаних тенденцій і структурних зрушень. Подальший розвиток галузі потребує переходу від сировинної моделі до моделі, орієнтованої на інновації, підвищення доданої вартості та інституційну стійкість. Реалізація такого підходу створює передумови для зміцнення позицій України на світових аграрних ринках і забезпечення довгострокового соціально-економічного ефекту від розвитку аграрного сектору.

Список використаних джерел

1. Коваленко О.М. Стратегія і механізми регулювання вертикально-інтегрованих структур у харчовій галузі: проблеми теорії і практики: Монографія / О.М. Коваленко. Херсон: Грінь Д.С., 2014. 356 с.
2. Трансформаційні процеси в економіці: конкурентоспроможність та інституційна база управління на різних рівнях ієрархії за ред. д.е.н. В.С. Ніценка. Одеса: ТОВ «Лерадрук», 2016. 507.
3. Потапова Н.А. Ефективність логістики як фактор забезпечення конкурентоспроможності підприємств. Конкурентоспроможність аграрного сектору в умовах функціонування Зони вільної торгівлі з Європейським Союзом: збірник тез II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Київ: НУБіП України, 2019. 230 с.

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЦИФРОВОЇ КЕРОВАНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У НЕСТАБІЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Осадча О.А.
к.е.н., доцент
Кафедра фінансів
Київський торгово-економічний університет, Україна

В умовах військового стану інвестиційна привабливість будь-якого підприємства в Україні переглядається. Інвестори дивляться не лише на прибутковість, а насамперед на те, чи здатне підприємство працювати без зупинок, швидко відновлюватися після збоїв і тримати контроль над ключовими процесами, коли зовнішні умови постійно змінюються. Це вказує на те, що у фокусі опиняється керованість: чи є зрозумілі правила, дані, відповідальність, а

також цифрові докази того, що ці механізми реально працюють, а не існують «на папері». Саме тому цифрова керованість бізнес-процесів стає не допоміжною темою, а прямою умовою довіри до підприємства як до об'єкта інвестування.

Окрему роль відіграє стратегічна орієнтація підприємства. Інвестори оцінюють не лише фактичні показники, а й наявність чіткої стратегії розвитку, здатність адаптуватися до змін ринкового середовища, впроваджувати інновації та забезпечувати довгострокові конкурентні переваги. У періоди економічної нестабільності або підвищених ризиків особливої ваги набувають показники стійкості, гнучкості бізнес-моделі та ефективності управління ризиками.

Інвестиційна привабливість змінюється під впливом внутрішніх управлінських рішень і зовнішніх факторів. Тому її формування потребує системного підходу, що передбачає поєднання фінансових, організаційних, інноваційних і стратегічних заходів. Підприємство, яке забезпечує прозорість, стабільність та перспективність розвитку, формує довіру інвесторів і створює передумови для залучення капіталу на вигідних умовах формує стратегію, яка «має ґрунтуватися на аналізі поточної економічної ситуації в Україні, рівня її цифровізації як на загальнонаціональному, так і на регіональному рівнях, що особливо важливо, якщо діяльність підприємства орієнтована на зовнішній ринок, оскільки правила та принципи його функціонування не можуть існувати ізольовано від зовнішнього середовища, і залежить від макро- та мікроекономічних чинників, які обумовлюють доступні ринкові можливості»[4, с. 185].

Проблема підсилюється тим, що військовий стан робить ризики підприємства матеріальними для потенційного інвестора: ризик зупинки виробництва, зриву постачання, втрати даних, дефіциту персоналу або касового розриву тепер не гіпотетичний, а щоденний. У дослідженнях, присвячених інвестиційній привабливості України в умовах воєнного стану, прямо фіксується сукупність таких факторів: «значні пошкодження енергосистеми, інфраструктури, нестійкість державного законодавства, неможливість прогнозування розвитку національної економіки навіть у середньотерміновий період»[2].

За цих обставин звичайний фінансовий аналіз лишається важливим, але стає недостатнім: він показує результат, проте слабко пояснює здатність підприємства втримувати процеси під тиском нестабільності. Тому виникає потреба доповнити оцінювання інвестиційної привабливості інструментами цифрової керованості - такими, що опираються на дані й дають управлінський ефект.

Ключова ідея полягає в тому, що цифрова керованість - це здатність підприємства бачити процеси у цифровому виразі, вчасно помічати відхилення і швидко коригувати дії. Для інвестора це означає меншу інформаційну невизначеність: він отримує не загальні запевнення, а відтворювані показники (частота збоїв, час погоджень, стабільність платежів, статуси постачань, рівень резервування, час реакції на інциденти тощо). Але важливо, щоб ці індикатори

не перетворилися лише на формальність. Їхня цінність з'являється тоді, коли вони працюють у послідовності наступних кроків: «оцінювання → моніторинг → рішення → зворотний зв'язок», тобто прямо запускають управлінські дії і дають вимірюваний результат.

У сучасних умовах інвестиційна привабливість формується під впливом комплексу взаємопов'язаних чинників. До них належать фінансова стійкість (рентабельність, ліквідність, платоспроможність), ефективність управління ресурсами, рівень конкурентоспроможності продукції чи послуг, інноваційний потенціал та якість корпоративного управління. Важливе значення також має прозорість діяльності, наявність достовірної звітності та ефективна система управління ризиками.

Окремий практичний аспект цифрової керованості - використання цифрових слідів бізнес-процесів. Сьогодні значна частина операцій проходить через інформаційні системи (електронний документообіг, системи заявок, складські модулі, платіжні календарі тощо). Це створює природну базу для доказовості: процес можна аналізувати за тим, як він реально виконується. У літературі з аналізу процесів підкреслюється роль журналів подій, тобто записів, які система залишає під час виконання операцій: «журнал подій - це набір записів подій із часовими мітками, сформованих виконанням бізнес-процесу» [7]. Для підприємства у нестабільному середовищі це дає дуже практичний ефект: можна швидко побачити, де саме «рветься» процес (затримки в погодженні, дублювання операцій, зависання платежів, збої постачання), і перевести проблему в конкретну управлінську задачу з відповідальним та термінами. Саме так цифрова керованість стає фактором інвестиційної привабливості: вона знижує ймовірність хаотичних рішень і підвищує передбачуваність результату.

Щоб цифрові показники були корисними і для інвестора, і для керівництва підприємства, варто поєднувати два підходи до оцінювання - умовно дві «мови» подання інформації. По-перше необхідно сформувати детальну систему показників для внутрішнього управління, яка включатиме розширену інформацію з обгрунтуванням причин змін, відхилень і можливих ризиків при здійсненні бізнес-процесів. Така система допомагатиме керівництву оцінювати наявний стан функціонування підприємства, швидше реагувати на проблеми,які виникають у виробничій і зутовій діяльності, вчасно вносити зміни у виявлених вузьких місцях та ухвалювати обґрунтовані рішення.

Друга - це узагальнений інтегральний показник, призначений для зовнішньої комунікації, насамперед з інвесторами. Він має бути компактним, зрозумілим і логічно побудованим. Такий показник не перевантажує деталями, але дає цілісне уявлення про стан підприємства, рівень його стійкості та керованості. Поєднання цих двох форматів дозволяє забезпечити баланс між глибиною управлінського аналізу та зрозумілістю для зовнішніх зацікавлених сторін. У результаті підприємство отримує інструмент, який одночасно підтримує ефективне управління і підвищує довіру інвесторів. Слід зазначити, що має місце специфіка оцінювання відповідно до галузевої приналежності

підприємства, так «ефективність функціонування промислових кластерів значною мірою залежить від можливості об'єктивного вимірювання їхнього впливу на економічний розвиток та здатності до формування стійких конкурентних переваг. Система оцінювання має поєднувати фінансово-економічні, інноваційні, соціальні та просторові індикатори, а також відображати специфіку регіонального та галузевого контексту» [1, с. 56].

При цьому головний ризик інтегрального показника - у непрозорих вагах та агрегації: якщо ваги вигадані, то інвестор відчує маніпуляцію. Тому вагова логіка має бути відкритою, а пріоритети - поясненими через ризики воєнного середовища. Це узгоджується з підходами до композитних індикаторів, де сам принцип ваг має просте призначення: «мета системи ваг - відобразити відносну важливість окремих індикаторів» [8]. Тобто ваги - це формалізація управлінського сенсу. У воєнних умовах доречно зафіксувати, що пріоритети зміщуються в бік безперервності та безпеки (операційної, фінансової, інформаційної), бо саме вони найбільше впливають на ризик-премію, яку закладає інвестор. Відповідно інтегральний показник цифрової керованості має не маскувати проблеми, а навпаки - показувати, у якому саме блоці «просідання» і які рішення потрібні.

На практиці формування інвестиційної привабливості через цифрову керованість можна подати як керований цикл. Спочатку підприємство визначає критичні процеси та ризики, які у війні «болять» найбільше (платежі й ліквідність, постачання та склад, виробничі/сервісні цикли, доступність персоналу, кіберзахист і резервування). Далі під ці зони підбираються цифрові індикатори з чітким джерелом у системах, зрозумілим правилом розрахунку та порогами. Потім запускається короткий моніторинг (тиждень/місяць залежно від процесу) з акцентом на тенденції й сигнали відхилень. Ключовий момент - не статестичний збір, а рішення: при відхиленні показника має бути визначена управлінська дія (перерозподіл повноважень у погодженнях, зміна правил кредитування клієнтів, резервування критичних постачальників, посилення контролю доступу, тест відновлення, навчання персоналу тощо). Після впровадження рішення підприємство фіксує ефект у тих же індикаторах, тобто замикає процес і не дозволяє управлінню перетворюватися на ручне «гасіння пожеж».

Список використаних джерел

1. Ареф'єва О. В. Організаційно-економічні механізми розвитку промислових кластерних систем в умовах цифрової трансформації та смарт-спеціалізації. Вісник економічної науки України. 2025. № 2 (49). С. 54-61. https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.2(49).54-61
2. Гуцан Т. Г., Мельникова О. В. Тенденції інвестиційної привабливості України в умовах воєнного стану. Галицький економічний вісник. 2024. № 2(87). С. 30–39. DOI: 10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.02.030.

3. Косенко, А., Касич, А., Лега, О., Ареф'єва, О. (2023). Вплив управлінських та вартісно-цінових детермінант інтелектуальної власності на конкурентоспроможність підприємства. Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки), (3), 86–92. https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.3.86
4. Пілецька С.Т., Ареф'єв С.О., Петровська С.В., Колесников С.О. Стратегічне забезпечення економічної безпеки підприємств в контексті цифровізації економіки України. Проблеми економіки. 2024. №2. С. 181–190. URL : https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-2-181-190
5. Сімкова Т., Гнатчук О. Забезпечення комплементарності розвитку потенціалу підприємства як інноваційна основа моделі циркулярної економіки. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2025. Том 10. № 2. С. 225 – 230. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-2-45
6. Arefiev, S., Zhyhlei, I., Pereguda, Y., Kryvokulska, N., & Lushchyk, M. (2023). El uso de tecnologías digitales para garantizar la seguridad ambiental en el contexto del desarrollo de una Economía Verde. Revista De La Universidad Del Zulia, 15(42), 353-369. https://doi.org/10.46925//rdluz.42.20
7. Marin-Castro H. M., Tello-Leal E. A Literature Review on Business Process Mining: Issues and Challenges. Applied Sciences. 2021. Vol. 11, No. 22. 10556. DOI: 10.3390/app112210556.
8. Terzi S., Otoiu A., Grimaccia E., Mazziotta M., Pareto A. Open Issues in Composite Indicators. Theoretical and Methodological Perspectives. Roma: RomaTrE-Press, 2021. 125 p. DOI: 10.13134/979-12-5977-001-1.

БІДНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

Іванісов Олег
к.е.н., доцент
Кафедра соціальної економіки
Єрмакова Юлія
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
ННІ Економіка і право
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця, Україна

Проблема бідності населення залишається однією з ключових соціально-економічних проблем розвитку сучасного суспільства. Її актуальність зумовлена значним впливом на рівень соціальної стабільності, розвиток людського капіталу та можливості економічного зростання. В умовах економічних трансформацій, структурних змін на ринку праці та зниження реальних доходів населення проблема бідності набуває особливої гостроти. Вона проявляється у

недостатньому рівні матеріального забезпечення населення, обмеженому доступі до соціальних благ, освіти та якісних послуг, що негативно впливає на якість життя та соціальну мобільність громадян.

Проблематика бідності населення є предметом дослідження багатьох науковців. У роботах О. Волошина та Н. Галайко бідність розглядається як складне соціально-економічне явище, для оцінювання якого застосовуються різні методологічні підходи, зокрема визначення абсолютної та відносної бідності, аналіз рівня доходів і витрат домогосподарств, а також дослідження доступу населення до базових соціальних благ [1]. Автори підкреслюють, що використання різних методів вимірювання дозволяє більш повно оцінити масштаби бідності та сформувати ефективну соціальну політику.

Значна увага у наукових дослідженнях приділяється впливу стану ринку праці на рівень бідності. Н. Добріанська, О. Галицький та К. Брадул зазначають, що безробіття та нестабільність зайнятості є одними з основних чинників поширення бідності в Україні, оскільки обмежують можливості населення отримувати стабільні доходи та забезпечувати належний рівень життя [2]. Низький рівень оплати праці, поширення неформальної зайнятості та недостатній розвиток ринку праці сприяють формуванню значної частки працюючих бідних.

У сучасних дослідженнях значна увага приділяється також суб'єктивному виміру бідності. Ю. Когатько зазначає, що поряд із об'єктивними економічними показниками важливим є врахування суб'єктивних оцінок населення щодо власного матеріального становища. За результатами досліджень встановлено, що пандемія COVID-19 суттєво вплинула на рівень суб'єктивної бідності населення, посиливши відчуття економічної нестабільності та погіршивши фінансову ситуацію домогосподарств [3].

У працях зарубіжних та українських дослідників бідність розглядається у взаємозв'язку з іншими соціально-економічними процесами, зокрема з нерівністю доходів, структурними змінами в економіці та демографічними факторами. Так, B. Brychka, H. Vyslobodska та N. Voitovych підкреслюють, що формування бідності є результатом дії комплексу економічних і соціальних чинників, серед яких важливу роль відіграють економічні кризи, трансформації ринку праці та нерівномірний розподіл доходів населення [4].

Важливе значення для зниження рівня бідності має ефективність державної соціально-економічної політики. У дослідженні P. Kerimov та Y. Shapoval обґрунтовано, що рівень бідності в Україні тісно пов'язаний із рівнем нерівності доходів, зайнятості та обсягом соціальних трансфертів. Соціальні виплати та інші інструменти державної підтримки можуть відігравати важливу роль у зменшенні масштабів бідності та підвищенні соціальної стабільності суспільства [5].

Разом з тим, попри значну кількість наукових досліджень, проблема бідності населення України залишається недостатньо вирішеною. Існуючі дослідження переважно зосереджуються на аналізі факторів бідності та методах її вимірювання, тоді як питання формування комплексних механізмів подолання

бідності в умовах сучасних соціально-економічних трансформацій потребує подальшого наукового опрацювання. Особливої уваги потребує визначення ефективних напрямів соціально-економічної політики, спрямованих на зниження рівня бідності, підвищення рівня зайнятості та забезпечення сталого підвищення добробуту населення.

У науковій літературі бідність розглядається як складне багатовимірне соціально-економічне явище, що характеризується нестачею ресурсів, необхідних для забезпечення належного рівня життя та задоволення базових потреб людини. Дослідники підкреслюють, що бідність не обмежується лише недостатнім рівнем доходів, а охоплює також обмежений доступ до якісної освіти, медичних послуг, житла, можливостей зайнятості та соціальної участі. У сучасних дослідженнях для оцінювання бідності застосовується поєднання різних методологічних підходів. Зокрема, бідність визначається на основі об'єктивних економічних показників, таких як рівень доходів домогосподарств, структура споживчих витрат, забезпеченість матеріальними ресурсами. Водночас важливе значення мають суб'єктивні оцінки населення щодо власного матеріального становища, які дозволяють враховувати соціально-психологічне сприйняття рівня добробуту та економічної безпеки домогосподарств. Використання комплексного підходу до вимірювання бідності дає можливість більш повно оцінити масштаби цього явища та визначити напрями державної соціально-економічної політики, спрямованої на його подолання [1].

Одним із ключових факторів формування та поширення бідності виступає стан ринку праці. Високий рівень безробіття, нестабільність зайнятості, поширення тимчасових та неформальних форм праці, а також низький рівень оплати праці безпосередньо впливають на рівень доходів населення та формують значні ризики соціальної вразливості. Наявність значної частки низькооплачуваної зайнятості призводить до появи явища так званих «працюючих бідних», коли навіть за наявності роботи доходи працівників не забезпечують достатнього рівня матеріального добробуту. Дослідження свідчать, що безробіття та недостатній рівень доходів населення залишаються одними з ключових чинників зростання бідності в Україні. У таких умовах важливого значення набуває активізація державної політики зайнятості, спрямованої на створення нових робочих місць, стимулювання підприємницької діяльності, розвиток системи професійної підготовки та перепідготовки кадрів, а також підвищення продуктивності праці та рівня оплати праці [2].

Важливу роль у зниженні рівня бідності відіграє державна соціально-економічна політика, спрямована на перерозподіл доходів та підтримку соціально вразливих груп населення. Реалізація такої політики передбачає використання різних інструментів соціального захисту, зокрема системи соціальних трансфертів, державних допомог, субсидій, пенсійного забезпечення та програм підтримки домогосподарств із низьким рівнем доходів. Дослідження показують, що соціальні трансферти можуть істотно впливати на зниження рівня бідності, оскільки дозволяють частково компенсувати нерівність у розподілі

доходів та забезпечити мінімальний рівень соціальної підтримки для найбільш вразливих категорій населення. Крім того, ефективна соціальна політика передбачає поєднання заходів соціального захисту із політикою стимулювання зайнятості, що дозволяє не лише пом'якшувати наслідки бідності, але й створювати умови для її довгострокового скорочення [5].

Подолання бідності потребує реалізації комплексних соціально-економічних заходів, спрямованих на підвищення рівня зайнятості населення, зростання реальних доходів домогосподарств, розвиток людського капіталу та удосконалення системи соціального захисту. Важливим напрямом є стимулювання економічного розвитку та підтримка підприємницької діяльності, що сприяє створенню нових робочих місць і розширенню економічних можливостей населення. Значну роль відіграє також розвиток системи освіти та професійної підготовки, що забезпечує формування сучасних компетентностей та підвищення конкурентоспроможності працівників на ринку праці. Крім того, підвищення доступності соціальних послуг, розвиток інфраструктури соціальної підтримки та удосконалення механізмів адресної допомоги сприяють зменшенню соціально-економічної нерівності та формуванню умов для підвищення рівня добробуту населення.

Таким чином, бідність населення України є складним соціально-економічним явищем, формування якого зумовлене дією комплексу взаємопов'язаних факторів економічного, соціального та інституційного характеру. Суттєвий вплив на масштаби поширення бідності має стан ринку праці, зокрема рівень зайнятості населення, стабільність трудових відносин та рівень оплати праці. Висока частка низькооплачуваної зайнятості, поширення неформального сектору економіки та недостатній рівень створення нових робочих місць обмежують можливості населення забезпечувати належний рівень доходів і підвищувати власний добробут. Водночас нерівність у розподілі доходів населення посилює соціально-економічну диференціацію суспільства, що призводить до концентрації значної частини домогосподарств у групах із підвищеним ризиком бідності.

Важливим фактором, що впливає на рівень бідності, є ефективність системи соціального захисту населення. Рівень соціальних трансфертів, доступність соціальних послуг та адресність державної підтримки визначають можливості пом'якшення негативних наслідків економічної нестабільності для соціально вразливих груп населення. У цьому контексті значення має не лише обсяг державної підтримки, але й ефективність механізмів її розподілу, що повинні забезпечувати спрямування ресурсів на підтримку тих категорій населення, які найбільше потребують соціальної допомоги.

Ефективне подолання бідності потребує реалізації системної соціально-економічної політики, яка має поєднувати заходи економічного розвитку, стимулювання зайнятості та удосконалення системи соціального захисту. Важливими напрямами такої політики є створення умов для зростання продуктивної зайнятості, підвищення рівня оплати праці, розвиток

підприємницької діяльності та підтримка малого і середнього бізнесу. Поряд із цим важливе значення має розвиток людського капіталу через підвищення якості освіти, розширення можливостей професійної підготовки та перепідготовки працівників, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності населення на ринку праці.

Реалізація комплексних заходів соціально-економічної політики дозволить не лише зменшити масштаби бідності, але й створити передумови для підвищення рівня добробуту населення, зміцнення соціальної стабільності та забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави.

Список використаних джерел

1. Волошин О. Р., Галайко Н. В. Бідність в Україні: методи її оцінки та шляхи подолання. Соціально-правові студії. 2020. Вип. 1 (7). С. 147–155.
2. Добріанська Н. А., Галицький О. М., Брадул К. С. Unemployment and poverty in Ukraine: current problems and solutions. Economic Journal Odessa Polytechnic University. 2022. № 2. URL: https://economics.net.ua/ejopu/2022/No2/20.pdf
3. Когатько Ю. Суб'єктивна бідність в Україні: динаміка, вплив пандемії COVID-19. Економіка та суспільство. 2023. № 54. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-26
4. Brychka B., Vyslobodska H., Voitovych N. Poverty in Ukraine: evolution of interpreting and analysis of impact factors. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. 2023. Vol. 9. No. 2. P. 5–33. URL: https://doi.org/10.51599/are.2023.09.02.01
5. Kerimov P., Shapoval Y. Relationship between income inequality, social transfers, poverty, and employment in Ukraine. Public and Municipal Finance. 2024. Vol. 13. No. 2. P. 155–167. DOI: https://doi.org/10.21511/pmf.13(2).2024.13

ТРАНСФОРМАЦІЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ПОВНОЦІННІ ТОРГОВІ МАЙДАНЧИКИ

Гарват Ольга
к.е.н., доцент
Волченко Іван
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Кафедра економічної теорії, підприємництва та торгівлі
Хмельницький національний університет, Україна

Розвиток соціальних мереж та зростання їх впливу на економічні процеси як у світі, так і в Україні набуває неабияких масштабів, що зумовлює радикальну трансформацію традиційних бізнес-моделей та вимагає від держави і бізнесу швидкої адаптації до нових умов цифрової економіки. Соціальна комерція стає все популярнішою, адже вона відповідає сучасним потребам споживачів

(швидкості, зручності, доступності). Крім того, в умовах цифровізації економіки соціальна комерція стає важливим фактором підвищення конкурентоспроможності підприємств. Усвідомлення того, що соціальна комерція є каталізатором інноваційних змін та стимулом розвитку вітчизняного сектору електронної комерції й обумовило актуальність теми дослідження.

У сучасному світі не можливо обійтись без соціальних мереж, адже вони повсюди. Прокинувшись вранці, ми машинально беремо в руки телефон, щоб дізнатись, що нового відбувається в світі. Гортаючи Instagram, Facebook, або TikTok, ми досить часто бачимо рекламу різних речей. Перше, що приходить в голову, побачивши цю рекламу: чи потрібна ця річ мені? Дуже часто відповідь на це запитання буде так. І в цей момент ми підсвідомо стаємо учасниками соціальної комерції.

Соціальна комерція – це інтеграція функцій електронної комерції в платформи соціальних мереж, що дозволяє користувачам завершити весь процес покупки – від виявлення продукту до покупки – не виходячи з улюбленого додатка соціальних мереж. Цей підхід використовує залучення користувачів і зв'язок соціальних мереж для створення більш інтерактивного та безперебійного досвіду покупок [1].

Social commerce – це підхід до ведення бізнесу, у якому задля здобуття клієнтів використовуються соціальні мережі та їх інструменти [11].

Соціальна комерція поєднує соціальні мережі та онлайн-шопінг, що полегшує купівлю товарів, не виходячи з додатку. Це робить шопінг значно зручнішим, та цікавішим. Особливої популярності електронна комерція набула під час Covid-19. На початку пандемії, коли люди майже не виходили з дому, але потреба в продуктах, одязі, медикаментах була високою, багато людей почали купувати он-лайн. Це була свого роду можливість захистити себе та близьких, купуючи щось. Зараз чи не кожна компанія має свої соціальні мережі. Це не дивно, адже якби там не було, в сучасному світі саме в соціальних мережах ми проводимо більшість свого часу. Компанії підлаштовуються під покупців. Для того, щоб збільшити продажі, або ж просто зацікавити нову аудиторію, вони чи не щодня роблять якісь пости, знімають відео, часто роблять якісь розіграші серед підписників. Це підвищує їх популярність і збільшує до них довіру.

Соціальна комерція робить електронну комерцію кращою, а саме більш клієнтоорієнтованою. Враховуючи те, що соціальна комерція вважається новою еволюційною формою електронної комерції, результати проведеного дослідження дозволяють встановити відмінності між ними, а саме:

1) у електронній комерції ми купуємо щось через сайт, або застосунок, в той час як у соціальній комерції ми купуємо, не покидаючи улюблену соціальну мережу, що більш зручно;

2) соціальна комерція базується на соціальному впливі (відгуки друзів, огляди), а електронна – на пошуку, порівнянні характеристик та ціни;

3) у соціальній комерції покупка часто імпульсивна, викликана контентом, тоді як в e-commerce вона переважно цілеспрямована;

4) соціальна комерція активно залучає молодшу аудиторію через візуальний контент.

Також, на нашу думку, основною відмінністю є те, що купуючи на певному сайті, або в додатку, ми можемо купувати без консультації, поради, самостійно, а купуючи у соціальній мережі, ми неодмінно контактуємо з живою людиною.

Діджиталізація бізнесу – це переведення операцій, комунікацій, бізнес-процесів у цифрову площину. Це дає змогу поєднувати стандартні функції з цифровими. Цей процес також зачепив соціальні мережі. Як уже було сказано у попередньому розділі, люди зараз проводять більшість свого часу у соціальних мережах, а кожна компанія прагне бути там, де її клієнт. Соціальні мережі – це можливість для бізнесу розвиватись.

Нажаль, торгівля у соціальних мережах має певний недолік. Ми досить часто дізнаємось, від родичів, друзів, знайомих, про те, що їх сторінки «були зламані». Вичислити, що сторінка зламана важко. Однак шахраям не обов'язково зламувати сторінки. Вони можуть створити сторінку ідентичну до вашої, взяти ваші фото, ім'я і надсилати запити на дружбу вашим друзям.

Трансформація соціальних мереж у торгові платформи стала поштовхом для створення нових робочих місць та професій. І кількість нових професій постійно зростає. У ході роботи було проведено опитування. Одним з питань було «Чи вважаєте Ви, що трансформація соціальних мереж у повноцінні торгові майданчики дає можливість для створення додаткових робочих місць?» 83,6% респондентів на це питання відповіли: так. Звідси ми можемо зробити висновок, що більшість респондентів усвідомлює, що розвиток соціальних мереж як повноцінних торгових платформ сприяє появі нових професій і форм зайнятості. Це, у свою чергу, позитивно впливає на рівень зайнятості населення, створює додаткові можливості для самореалізації та розвитку малого й середнього бізнесу, а також сприяє загальному економічному зростанню в умовах цифровізації суспільства. Однією з таких професій є SMM-менеджер. SMM-менеджер – це людина, яка створює контент, планує публікації, аналізує аудиторію, та точно знає коли який пост краще зробити. Ця професія має ще одну назву контент-мейкер. На Work.ua ця професія є досить популярною та затребуваною. Також досить популярною є професія Таргетолог. Таргетолог – це спеціаліст, який націлює рекламу на певну аудиторію, потенційно зацікавлену у пропозиції. Таргетолог повинен вибрати соціальні мережі, в яких робити рекламу, залежно від вподобань клієнтів. Розробник чат-ботів займає важливе місце у соціальній комерції, адже консультанти не можуть допомогти усім клієнтам одночасно, для цього потрібні чат-боти. Таких професій є дуже багато. Їх важко усі перелічити, зважаючи на те, що їх кількість постійно збільшується, і багато з них ще не популярні і ми про них не знаємо. Всі ці професії різні, однак є дещо, що їх всіх об'єднує. Це можливість працювати дистанційно, з будь-якої точки світу.

У сучасних умовах розвитку цифрових технологій соціальні мережі все більше впливають на поведінку споживачів, а відповідно на процеси купівлі-

продажу. З кожним днем в Україні соціальна комерція перетворюється на важливий елемент електронної торгівлі, оскільки вона поєднує в собі комунікацію, рекламу та продаж товарів і послуг. Активне використання онлайн-платформ, зростання рівня технологічного прогресу впливає на рівень залученості серед підприємців і споживачів. Тому виникає потреба проаналізувати сучасний стан соціальної комерції в Україні.

У ході дослідження було проведено опитування, яке показало ставлення людей до соціальної комерції. В анкетуванні взяли участь понад 100 респондентів. Його результат – це особистий досвід опитаних людей. Опитування було анонімним, що спонукало до більшої відкритості. В опитуванні взяли участь 80,2% жінок та 19,8% чоловіків. Респонденти переважно мають вищу освіту. З них 35,3% – це особи віком від 35 до 40 років; 25,9% – від 51 до 65 років; 18,1% – від 18 до 24 роки; 5,2% – до 18 років; 0,9% – старші за 66 років. Оскільки опитування охопило різні вікові групи, його результат буде значно цікавішим та точнішим. Досить важливо дізнатися розподіл опитуваних за рівнем їх доходу. Так, 37% респондентів зазначити, що мають дохід понад 20 тис. грн на місяць; 37% – мають дохід від 10 до 20 тис. грн на місяць; і 26 % респондентів - із доходом менше 10 тис. грн. На запитання «Чи користуєтеся Ви соціальними мережами для покупок товару?» 85,3% дали ствердну відповідь. Це свідчить про високий рівень інтеграції соціальних мереж у повсякденне життя споживачів та високий рівень довіри до покупок через соціальні мережі. Також можна стверджувати, що наші респонденти використовують соціальні мережі не лише для комунікацій та розваг, а й як повноцінні торгові платформи, а отже, соціальна комерція набуває все більшої популярності та стає важливим інструментом сучасної торгівельної діяльності. Нам було цікаво дізнатися чому опитані люди вважають соціальну комерцію ефективним інструментом купівлі/продажу товару. Ми отримали такі відповіді, серед яких: зручність, великий вибір, можливість купувати не виходячи з дому, за потреби користуватись можливістю зв'язуватись з консультантом, оплата при отриманні, доступність у будь-якому регіоні, велика аудиторія, направлення реклами на цільову аудиторію і багато позитивних відгуків. Лідерами для покупок стали Instagram та Facebook. Однак, також опитані неодноразово згадували Telegram, TikTok, Viber, YouTube. Для продажу власного товару використовують Instagram, Facebook, TikTok. Звідси, ми можемо зробити висновок, що продавці використовують саме ті мережі, в яких найбільше купують. Важливо врахувати, що це не просто слова, спосіб привернути увагу або ж продати щось – це думки людей, що ґрунтуються на їхньому власному досвіді. Читаючи відгуки людей про соціальну комерцію, виникає розуміння того, що соціальна комерція сприймається користувачами як зручний, надійний та ефективний інструмент здійснення покупок, який відповідає сучасним потребам і очікуванням споживачів. Зауважимо, що наші респонденти переважно споживачі, але є і ті, які використовують соціальну комерцію для продажу власного товару.

Таким чином, станом на сьогодні соціальні мережі – це особливий інструмент для продажів та купівлі товарів.

Порівняння стану соціальної комерції в Україні та світі показало, що хоча рівень розвитку соціальної комерції в Україні дещо відстає від більш розвинених країн, однак темпи її зростання залишаються високими.

Соціальна комерція досить активно розвивається. Важливо зазначити, що це відбувається в кількох напрямках: соціальні мережі створюють нові інструменти для продажів та розвивають уже існуючі, бізнес вчиться використовувати ці інструменти для збільшення продажів, а покупці активно використовують соціальні мережі для покупок.

Для підвищення ефективності продажів у соціальних мережах потрібно вдосконалювати механізми захисту покупців, дещо спростити процес оформлення замовлення, враховувати вікові особливості споживачів, залучати можливості штучного інтелекту для індивідуальності пропозицій та більше працювати з відгуками клієнтів.

Для покращення ефективності продажу дуже важливо враховувати вік та можливості клієнтів. Було б доцільно спростити процес оформлення замовлення. Велика кількість людей в віці вміє користуватись соціальними мережами, однак під час оформлення замовлення вони просять допомогу своїх близьких або ж знайомих. Це можна вирішити, розробивши спрощений інтерфейс оформлення замовлення, де буде все лаконічно та зрозуміло.

Купуючи в Instagram, в більшості випадків, ми оформлюємо замовлення в чаті, відповідаючи на запитання продавця. Це дуже зручно. Проте, не всі соціальні мережі надають можливість спілкування покупця і продавця в чаті. Покупці користуються спеціальним покликанням, де самостійно вказують всі дані необхідні для відправки товару. Це створює дискомфорт для старших людей, адже вони можуть не розуміти деякі етапи оформлення. Ще було б доцільно додати можливість оформлення замовлення через дзвінок консультанта. Звичайно, дуже багато інтернет-магазинів надають таку можливість, проте саме в соціальних мережах це рідкість. Об’єднання соціальної комерції та живого спілкування покупця і споживача допоможе людям старшого віку адаптуватись до цифрових покупок, та збільшить кількість покупців.

Купуючи в соціальних мережах, усі хочуть відчувати передусім безпеку. Для цього варто більше контролювати продавців, їхні сторінки, відгуки покупців та способи оплати. Потрібно, щоб сама соціальна мережа контролювала магазини, які в ній розміщені, і після перевірки на сторінку магазину додавала якусь особливу позначку. Це означало б, що сама соціальна мережа гарантує безпеку покупок.

Для ефективності продажів через соціальні мережі можна застосувати штучний інтелект. При покупці одягу, ШІ міг би згенерувати зображення, на якому покупець побачить, як він буде виглядати, наприклад, у футболці, яку планує придбати. Можливо, якщо цю ідею реалізувати, це буде навіть новою хвилею популярності як власне соціальних мереж, так і соціальної комерції. Це

нововведення буде самим по собі цікавим і дасть певний результат. Потрібно також врахувати, що не всім це сподобається, тому це повинно бути як додаткова опція, яку можна легко вмикати та вимикати. Оскільки штучний інтелект і так уже є в нашому житті, чому б не використовувати його доцільніше. Він може аналізувати сторінку користувача соціальної мережі і пропонувати ті товари, які будуть цікаві даному користувачеві.

Суспільна думка відіграє досить значну роль у нашому житті, тому важливо, щоб за бажанням, після покупки чогось, люди ділились враженнями. Звичайні коментарі можна сфальсифікувати, а короткі відео, або ж коротка нотатка допоможе іншим людям. Також важливо, щоб соціальні мережі публікували чесні відгуки.

Список використаних джерел

1. Ecommercebridge. Що таке соціальна комерційія? URL: https://www.ecommercebridge.co.ua/dictionary/%D1%89%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%81%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%86%D1%96%D1%8F/ (дата звернення 11.02.2026).
2. Старк С. Що таке social commerce і чому це новий тренд маркетингу після ecommerce. URL: https://theinweb.media/sho-take-social-commerce/ (дата звернення 11.02.2026).

МЕХАНІЗМИ ВРЕГУЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВИХ КОНФЛІКТІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Ачкасова Оксана
к.е.н., доцент
Кафедра соціальної економіки
Передрій Тетяна
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
ННІ Економіка і право
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця, Україна

Розвиток соціально-трудових відносин у сучасних економічних умовах супроводжується виникненням суперечностей між суб'єктами трудових відносин, що зумовлює поширення соціально-трудових конфліктів. Соціально-трудові конфлікти є об'єктивним явищем функціонування ринку праці, оскільки відображають відмінності економічних інтересів працівників і роботодавців щодо умов праці, рівня оплати праці та соціальних гарантій. Ефективне врегулювання таких конфліктів має важливе значення для забезпечення

стабільності соціально-трудових відносин і підвищення ефективності використання трудового потенціалу [3].

У наукових дослідженнях соціально-трудові конфлікти розглядаються як закономірний прояв суперечностей у системі соціально-трудових відносин, що виникає в процесі узгодження соціально-економічних інтересів працівників, роботодавців і держави. Соціально-трудові конфлікти відображають дисбаланси у розподілі ресурсів і відповідальності між сторонами трудових відносин та виступають індикатором проблем у функціонуванні ринку праці. У межах теорії людського розвитку соціально-трудові конфлікти пов'язуються з якістю зайнятості, стабільністю доходів і рівнем соціального захисту працівників, що визначає їх значення не лише як соціального, а й економічного явища [3].

Причинами виникнення соціально-трудових конфліктів виступають незадовільні умови праці, нерівномірний розподіл доходів, порушення трудових прав працівників, а також недостатній рівень розвитку соціального діалогу між сторонами трудових відносин [3; 4]. У сучасних умовах економічної нестабільності та трансформації ринку праці конфлікти інтересів посилюються внаслідок зростання невизначеності зайнятості, змін у структурі робочих місць і підвищення вимог до працівників. Це зумовлює необхідність удосконалення механізмів їх запобігання та врегулювання.

У працях сучасних дослідників значна увага приділяється механізмам управління соціально-трудовими конфліктами. Зокрема, соціальні технології управління конфліктами розглядаються як інструмент узгодження інтересів сторін трудових відносин шляхом переговорів, консультацій та посередництва [4]. Соціальне партнерство і соціальний діалог визначаються як ключові умови зниження конфліктності та формування стабільних трудових відносин [1; 5]. Разом з тим у науковій літературі недостатньо уваги приділено економічному оцінюванню ефективності різних механізмів врегулювання конфліктів, зокрема їх впливу на продуктивність праці, витрати підприємств та стабільність зайнятості.

Таким чином, існуючі дослідження створюють теоретичну основу для аналізу соціально-трудових конфліктів, однак потребують подальшого розвитку у напрямі обґрунтування практичних механізмів їх врегулювання з урахуванням сучасних економічних умов.

У врегулюванні соціально-трудових конфліктів традиційно використовуються класичні механізми, що сформувалися в межах системи соціально-трудових відносин і базуються на узгодженні інтересів сторін через інститути соціального партнерства. Важливу роль відіграє соціальний діалог як форма взаємодії між працівниками, роботодавцями та державою, що забезпечує можливість досягнення компромісу шляхом переговорів і консультацій. Розвиток соціального діалогу сприяє зниженню соціальної напруженості та стабілізації соціально-трудових відносин [1; 5].

Одним із ключових класичних механізмів врегулювання соціально-трудових конфліктів є соціальне партнерство, яке передбачає співпрацю сторін трудових відносин на основі узгодження їх економічних інтересів. Соціальне

партнерство створює інституційні передумови для вирішення суперечностей через колективні переговори та укладання колективних договорів і угод, що дозволяє забезпечити відносну стабільність трудових відносин і зменшити ризики виникнення конфліктів [1].

До класичних механізмів врегулювання соціально-трудових конфліктів належать переговори, консультації, примирні процедури та арбітраж, які дозволяють сторонам трудових відносин досягати взаємоприйнятних рішень без загострення протистояння. Застосування переговорних процедур забезпечує можливість безпосереднього узгодження позицій працівників і роботодавців, тоді як консультації сприяють обміну інформацією та формуванню спільного бачення шляхів вирішення проблемних питань. Примирні процедури та трудовий арбітраж створюють додаткові можливості для досягнення компромісу у випадках, коли сторони не можуть самостійно врегулювати суперечності, що дозволяє уникнути затяжних конфліктів і негативних економічних наслідків для підприємств [2; 7].

Важливим інструментом врегулювання соціально-трудових конфліктів залишається колективно-договірне регулювання, яке визначає взаємні зобов'язання сторін щодо умов праці, оплати праці та соціальних гарантій працівників. Колективні договори забезпечують нормативне закріплення досягнутих домовленостей і виступають важливим засобом попередження конфліктів, оскільки встановлюють чіткі правила взаємодії між сторонами трудових відносин. Використання таких механізмів сприяє узгодженню економічних інтересів працівників і роботодавців, підвищенню передбачуваності трудових відносин і підтриманню стабільності діяльності підприємств [2; 7].

Разом з тим у сучасних умовах класичні механізми врегулювання конфліктів доповнюються новими підходами, що пов'язані з трансформацією ринку праці та змінами в організації праці. Сучасні підходи передбачають перехід від реагування на конфлікт до його попередження шляхом систематичного моніторингу стану соціально-трудових відносин і раннього виявлення потенційних суперечностей. Аналіз показників зайнятості, умов праці та рівня задоволеності працівників дозволяє своєчасно виявляти фактори конфліктності та застосовувати превентивні заходи [3; 4].

Важливим напрямом розвитку сучасних механізмів врегулювання соціально-трудових конфліктів є використання соціальних технологій управління конфліктами, що включають переговорні процедури, посередництво, консультаційні формати та інші способи узгодження позицій сторін. Такі підходи дозволяють більш гнучко реагувати на зміни соціально-трудових відносин і забезпечують ефективніше узгодження інтересів працівників і роботодавців [4].

Суттєвого значення у сучасних умовах набуває застосування альтернативних процедур вирішення трудових спорів, передусім медіації, яка передбачає добровільну участь сторін конфлікту у пошуку взаємоприйнятного рішення за участю незалежного посередника. Використання медіації сприяє

скороченню тривалості розгляду спорів, зменшенню економічних витрат і збереженню партнерських відносин між сторонами трудових відносин [6].

Крім того, сучасні підходи до врегулювання соціально-трудових конфліктів пов'язані з використанням цифрових інструментів комунікації та поширенням гнучких форм зайнятості. Застосування електронних засобів взаємодії між працівниками і роботодавцями сприяє підвищенню прозорості управлінських рішень і дозволяє оперативніше реагувати на конфліктні ситуації. В умовах трансформації ринку праці конфлікти дедалі частіше пов'язані з питаннями організації робочого часу, оцінювання результатів праці та забезпечення соціальних гарантій, що потребує удосконалення механізмів їх врегулювання [3].

Отже, сучасні підходи до врегулювання соціально-трудових конфліктів можна узагальнити за кількома основними напрямами. До них належать превентивне управління конфліктами на основі систематичного моніторингу стану соціально-трудових відносин, використання соціальних технологій узгодження інтересів сторін, застосування альтернативних процедур вирішення трудових спорів, зокрема медіації, а також використання цифрових інструментів комунікації в умовах трансформації ринку праці [3; 4; 6].

Комплексне застосування зазначених підходів дозволяє підвищити ефективність врегулювання соціально-трудових конфліктів, забезпечити більш гнучке узгодження інтересів сторін та сприяти стабільності соціально-трудових відносин у сучасних економічних умовах.

Таким чином, сучасна система врегулювання соціально-трудових конфліктів поєднує класичні інституційні механізми із новими управлінськими підходами, що дозволяє підвищити ефективність узгодження інтересів сторін і забезпечити стабільність соціально-трудових відносин у сучасних економічних умовах. Поєднання інституційних процедур соціального діалогу та соціального партнерства із сучасними методами управління конфліктами сприяє більш оперативному реагуванню на зміни у сфері зайнятості та організації праці.

Комплексне використання традиційних і сучасних механізмів врегулювання конфліктів створює передумови для зниження рівня соціальної напруженості, підвищення передбачуваності трудових відносин і формування стабільного соціально-економічного середовища функціонування підприємств. Це сприяє більш ефективному використанню трудового потенціалу, підвищенню продуктивності праці та зміцненню довгострокових партнерських відносин між працівниками і роботодавцями.

Список використаних джерел

1. Колот А. М. Вирішення соціально-трудових конфліктів на засадах партнерства та соціальної відповідальності. Економіка та суспільство. 2023. № 49. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-14
2. Мокрицька Н. П. Вирішення трудових спорів : навчальний посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2024. 216 с.

3. Назаров Н. Дослідження соціально-трудових конфліктів в контексті теорії людського розвитку. Економіка та суспільство. 2023. № 47. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-22
4. Назаров Н. К., Лугова В. М. Застосування соціальних технологій управління конфліктами у соціально-трудовій сфері. Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology. 2023. Vol. 8. № 2. С. 287–295.
5. Новак І. Social dialogue in the context of post-war development and European integration of Ukraine. Demography and Social Economy. 2025. Vol. 59. № 1. P. 73–93. URL: https://doi.org/10.15407/dse2025.01.073
6. Hryn D. V. Mediation as an Alternative for Resolving Individual Labor Disputes in Ukraine: Essence, Principles, Advantages. Social Law. 2021. № 4. P. 136–143. URL: https://soclaw.com.ua/index.php/journal/article/view/562
7. Inshyn M., Babych N., Vitruk V., Vitruk O., Vasylyeva V. Effective Dispute Resolution for a Social-Labour Partnership: The Experience of Ukraine. Access to Justice in Eastern Europe. 2022. Vol. 2(14). P. 134–145. DOI: https://doi.org/10.33327/AJEE-18-5.2-n000215

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ МАШИНОБУДУВАННЯ

Пісковець Ольга
к.е.н, вчитель географії
Нєфьодов Денис
учень
ЛИТОВСЬКО-УКРАЇНСЬКИЙ ЛІЦЕЙ №1
Україна

Провідну роль у забезпеченні зростання економіки країни відіграє промисловість. Промислове виробництво України є основою для створення науково-технічного, економічного і соціального прогресу. Вітчизняне машинобудування є складовою галуззю промисловості і фундаментом економічного потенціалу країни. Від рівня ефективності діяльності підприємств цієї галузі залежить стан соціально-економічного розвитку України.

Машинобудівний комплекс України охоплює понад 20 спеціалізованих галузей, тобто практично всі галузі машинобудування. В Україні розвинуте широкопрофільне машинобудування, підприємства якого формують складний, взаємопов'язаний машинобудівний комплекс. До його складу входять усі основні галузі машинобудування. Провідні місця посідають приладобудування, тракторне і сільськогосподарське машинобудування. Розвиваються автомобілебудування, промисловість металевих конструкцій, верстатобудівна та інструментальна [1].

Машинобудування є комплексною галуззю переробної промисловості України, яка спеціалізується на проектуванні, виробництві та експлуатації машин та інструментів, включає 27 видів економічної діяльності: виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції; виробництво електричного устаткування; виробництво машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань; виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів.

Підприємства даного сектору економіки розташовані в більшості областей нашої країни. Розвиток машинобудівного комплексу повинен бути одним із пріоритетних напрямків діяльності держави, оскільки його продукція відіграє ключову роль у формуванні виробничого потенціалу інших галузей, сприяє впровадженню досягнень науково-технічного прогресу та зростанню матеріального забезпечення населення [2].

Надзвичайно важливими є розробка та впровадження комплексу заходів щодо підвищення прибутковості машинобудівної галузі, модернізації виробництва та формування конкурентних переваг. Потрібно акцентувати увагу на підвищенні якості готової продукції, її сертифікації та відповідності міжнародним стандартам.

Машинобудування в комплексі з сферою інформаційних технологій створює сектор економіки з найвищим рівнем потенціалу для створення та подальшої реалізації інновацій товарних, технічних і технологічних категорій, що сучасних економічних умовах є вирішальними для досягнення високого рівня та створення потенціалу для розвитку економіки та соціуму в будь якій державі.

Стратегічну потребу в розвитку сектору машинобудування підтверджує його значна частка в переробній промисловості, що має тенденції до зростання в більшій частині розвинених країн.

Україна володіє великою базою виробництва, що історично орієнтована на сектор важкої промисловості. При цьому, машинобудування залишається одним із ключових сегментів зростання національної економіки.

Сектор техніки промислового характеру представлений мережею різних підприємств машинобудування, які спеціалізуються на виробництві різного гірничого обладнання, рухомого складу залізниці, обладнання сільськогосподарського сектору, верстатів, газових турбін та турбогвинтів, двигунів для авіації, приладів для секторів легкої та харчової промисловості.

Українське машинобудування має цілу низку сприятливих факторів для розвитку. Реалізація потенціалу галузі залежить від багатьох факторів — швидкість відбудови держави, наявність інвестиційних коштів, особливості економіки та відповідних ефективних та своєчасних рішень влади. Сьогодні, попри всі виклики великої війни, прогнозується зростання галузі, та нарощення українських товарів на міжнародних ринках [3].

Машинобудування є комплексом галузей промисловості, що виготовляють знаряддя праці, предмети споживання та продукцію загального та оборонного

призначення. Рівень розвитку машинобудування визначає продуктивність праці в цілому, якість продукції інших галузей промисловості, темпи розвитку технічного виробництва та обороноздатність країни.

Машинобудування – це технічна основа інфраструктури матеріального виробництва та основа підвищення його ефективності. Найбільш важливою частиною машинобудування є верстато-інструментальна промисловість, яка є базою для розвитку інших галузей машинобудування та приладобудування.

Можливості сучасної технології відновлення показують, що новий ресурс машини може бути більшим, ніж той, що був раніш. За період з 2000 до 2020 року у машинах, що діють, відбувся революційний перерозподіл функцій: якщо раніше 70% функцій виконували механічні частини та 30% датчики, приводи, системи управління та інші, то зараз механіка становить близько 30%, а електроніка та інші близько 70%. Таким чином, при відновленні можна істотно змінити машину на краще, так як заміна ПЗ, блоків, датчиків та інших її частин в уніфікованому варіанті виготовлення машин не вимагає повторення повного виробничого циклу виготовлення самої машини[4].

Складність інноваційного розвитку підприємств машинобудування обумовлена низкою проблем, що створюють передумови для пошуку новітніх підходів до переорієнтації їх управлінської системи відповідно до проявів світових і вітчизняних економічних тенденцій.

Інноваційний розвиток підприємств машинобудування потребує новітніх підходів до управління, серед яких доцільним у використанні є новуправління як управління, що здатне гармонійно поєднувати нові технології, забезпечувати організаційно-економічні процеси не тільки в системі, але й в інноваційному середовищі, а саме: трансцендентність управління на мікрорівні з інтеграцією в мезо- і макропроцеси; орієнтацію управління інноваційним розвитком підприємств машинобудування у загальному вираженні на Європейську (континентальну) модель; зміна вектору інвестиційного забезпечення з інвестиційно-інноваційної моделі на інноваційно-інвестиційну; формування інвестиційних ресурсів на засадах дефіцитних підходів; інноваційність саморозвитку організації [5].

Машинобудівний комплекс — це один з найважливіших комплексів національного господарства України, він забезпечує функціонування інших галузей промисловості.

Машинобудівний комплекс регіону — це важлива галузь народного господарства регіону, що визначає рівень його науково-технічного прогресу, об'єднує підприємства та організації з розробки, виготовлення та ремонту засобів виробництва та знарядь праці, транспортних засобів, електричної та електронної апаратурі, електроустаткування, оборонної продукції.

Розвиток машинобудування має пріоритетне значення для економіки країни, що потребує прийняття більш зважених управлінських рішень, які можуть впливати як на окреме підприємство, комплекс, регіон, так і на економіку всієї країни [6].

Машинобудування є найважливішою галуззю промисловості. Його продукція – машини різного призначення – поставляються всім галузям національного господарства. Перед технологами-машинобудівниками стоять завдання подальшого підвищення якості машин, зниження трудомісткості, собівартості, матеріаломісткості їх виготовлення, механізації та автоматизації виробництва, а також скорочення термінів підготовки виробництва нових об'єктів.

Технічний прогрес у машинобудуванні характеризується не тільки поліпшенням конструкцій машин, але і безперервним вдосконаленням технології їх виробництва. Від прийнятої технології виробництва багато в чому залежить надійність роботи машин, що випускаються, а також економіка їх експлуатації. Удосконалення технології машинобудування визначається потребами виробництва необхідних суспільству машин. Розвиток нових прогресивних технологічних методів сприяє конструюванню більш досконалих машин, зниженню їх собівартості та зменшенню витрат праці на їх виготовлення.

У період науково-технічної революції і при високих темпах технічного прогресу важливе значення має всебічне прискорення технологічної підготовки виробництва нових об'єктів. Це завдання може бути вирішене шляхом розробки і широкого використання типових технологічних процесів, застосування гнучких швидко-переналагоджуваних засобів виробництва, нормалізованої і зворотної оснастки [7].

Отже, машинобудування є однією з базових галузей економіки України та стратегічно важливою галуззю, що впливає на розвиток технологічного потенціалу і конкурентоспроможності економіки України в цілому. Рівень розвитку машинобудування є одним із основних факторів, що дозволяє забезпечити сталий розвиток вітчизняної економіки, від його рівня та динаміки розвитку значною мірою залежить розвиток країни.

З метою підвищення ефективності функціонування підприємств машинобудівного комплексу України доцільно впроваджувати такі заходи як: здійснювати переорієнтацію на виробництво конкурентоспроможної продукції; впроваджувати сучасні прогресивні технології; формувати ефективну функціональну структуру організації підприємств; вдосконалювати територіальну організацію машинобудівного комплексу.

Список використаних джерел

1. Пігуль Н.Г., Пігуль Є.І. Сучасний стан та перспективи розвитку машинобудівного комплексу України. URL: https://economyandsociety. in.ua/ journals/15_ukr/68.pdf.
2. Соколова Л. В. Стан машинобудування України та тенденції його розвитку за умов незбалансованої економіки. URL: https://openarchive.nure.ua /server/api /core/ bitstreams/b33cac8e-cad3-42ab-a04b-26d2d349037d/content.
3. Перспективи розвитку машинобудівного комплексу України в післявоєнний період. URL: https://blog.youcontrol.market/pierspiektivi-rozvitku-mashinobudivnogho-kompliieksu-ukrayini-v-pisliavoiennii-pieriod/.

4. Кремнєв Г.П. Тенденції розвитку машинобудування : навчальний посібник / Г.П. Кремнєв, В.М. Колеснік, Ф.В. Новіков, В.О. Жовтобрюх. – Одеса: Екологія, 2025. – 142 с. URL: https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/35838/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87.%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%202025%20%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%94%D0%B2%20-%20%D0%A2%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96% D1%97%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83%20%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf.
5. Бояринова К. О. Інноваційний розвиток підприємств машинобудування на засадах нооуправління. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2014-2_0-pages-230_235.pdf.
6. Чумакова Т. М., Значення машинобудівного комплексу регіону в економіці України. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/7_2011/28.pdf.
7. Технологія машинобудівних підприємств: підручник / В. Л. Дикань, Ю. Є. Калабухін, Н. Є. Каличева та ін., за заг. ред. В. Л. Диканя. – Харків: Укр ДУЗТ, 2020.–386с.URL:http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/3496/1/%D0%9F%D1%96% D0% B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf.

DOI 10.70286/EOSS-09.03.2026.002.79-84

ВПЛИВ DCFTA НА РОЗВИТОК ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС

Рибальченко Артем
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Кафедра Міжнародної економіки
Державний торгово-економічний університет, Україна

У статті досліджується вплив Поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі (DCFTA) між Україною та Європейським Союзом на формування та розвиток логістичних ланцюгів. Проаналізовані основні зміни у торгово-економічних відносинах між Україною та ЄС після вступу у силу Угоди про асоціацію. Особлива увага була приділена трансформації транспортно-логістичної інфраструктури, спрощення митних процедур і розвитку мультимодальних перевезень. Визначаються проблеми логістичних ланцюгів, зокрема інфраструктурні обмеження, затори на кордоні і необхідність подальшої гармонізації митних процедур. У плани розвитку логістичних систем запропоновані напрямки у рамках розвитку економічної інтеграції України з ЄС.

Ключові слова: DCFTA, міжнародна логістика, логістичні ланцюги, митна політика, зовнішня торгівля, транспортні коридори, європейська інтеграція.

The article examines the impact of the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA) between Ukraine and the European Union on the formation and development of logistics chains. It analyses the main changes in trade and economic relations between Ukraine and the EU following the entry into force of the Association Agreement. Particular attention is paid to the transformation of transport and logistics infrastructure, the simplification of customs procedures and the development of multimodal transport. The problems of logistics chains are identified, in particular infrastructure constraints, border congestion and the need for further harmonisation of customs procedures. The plans for the development of logistics systems propose directions within the framework of Ukraine's economic integration with the EU.

Keywords: DCFTA, international logistics, logistics chains, customs policy, foreign trade, transport corridors, European integration

Глибока та всеохоплююча зона вільної торгівлі (DCFTA), яка є частиною Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, стала одним із головних інструментів економічної інтеграції України у європейський економічний простір. Впровадження DCFTA сприяло поступовій лібералізації торгівлі між Україною і ЄС, зниженню рівня тарифних бар’єрів, гармонізації регуляторних актів і створенню нових економічних можливостей для українських компаній. Зростання обсягів торгівлі за схемою «Україна – ЄС» значно вплинуло на функціонування і розвиток логістичних ланцюгів. Ефективна логістична система – один з чинників стабільного забезпечення руху товарів, оптимізації витрат і підвищення конкурентоспроможності національної економіки. У цьому контексті розвиток інфраструктури транспорту, модернізація митних процедур і інтеграція української логістичної системи з європейськими транспортними мережами набувають вирішального значення. Відбувається заміна логістичних маршрутів, сформованих у період зміцнення економічного співробітництва України з ЄС, а також підвищена значущість мультимодальних перевезень і цифрових процесів митного оформлення. У той же час існують численні проблеми, пов'язані з недорозвиненістю інфраструктури, перевантаженням прикордонних пропускних пунктів і необхідністю подальшої гармонізації митних процедур. Метою цього дослідження є дослідження впливу DCFTA на розширення логістичних ланцюгів між Україною та ЄС, а також виявлення основних тенденцій, проблем і перспектив подальшого їх розвитку.

Графік загальної динаміки експорту з Україна до ЄС (2022–2025) ») [1].

З 2022 року через зміну структури зовнішньоторговельних оборотів України для країни-члена ЄС у напрямку вітчизняного експорту став домінувати західний ринок ЄС. Направлення зовнішньої торгівлі поступово змістилося у сторону ринку Європейського союзу як основного ринку експорту. Як і раніше, до 2022 р. КРАЩІ з українських товарів, більша частина яких вивозиться через Чорноморські порти, відвантажується в країни Азії, Африки і Близького Сходу, після блокування морських шляхів і порушення традиційних логістичних маршрутів Україна була змушена переорієнтовувати свою торгівлю на європейські ринки.

Частка ЄС у структурі українського експорту в 2022 році суттєво збільшилася та перевищила половину загального зовнішнього експорту. Перше, у Європейського Союзу ввели так званий «торговий безвіз», на час скасували мита й квоти на товари українського виробництва. По-друге, розвивалися альтернативні шляхи логістики, зокрема через країни Центрально-Східної Європи (Польща, Румунія, Словаччина, Угорщина) для забезпечення стабільних поставок продукції на європейський ринок. У 2023 році відбулося найбільше зростання експорту України до ЄС. Це пояснюється адаптацією українського бізнесу до нових умов торгівлі, налагодженням сухопутних транспортних коридорів, розширенням «шляхів солідарності» між Україною та Європейським Союзом, а також стабільним попитом на українську аграрну продукцію. У цей

період ЄС остаточно закріпився як головний торговельний партнер України, а його частка в загальному експорті перевищила ~ 60 %.

З 1 січня 2024 року темпи зростання експорту дещо притислися і обсяги поставок на міжнародні ринки були зафіксовані. Це пов'язано з кількома речами: це часткове обмеження імпорту деяких видів сільськогосподарської продукції з України, введене деякими країнами ЄС; з коливаннями світових цін на зернові культури; а також зі складнощами з логістикою та енергією. Проте, в цілому, рівень експорту залишився відносно стабільним і Європейський Союз знову відіграв важливу роль у зовнішній торгівлі України. У 2025 році встановилася тенденція стабілізації. Найбільш значущими країнами-покупцями українських товарів у рамках ЄС є Польща, Німеччина, Румунія, Італія та Іспанія. Підсумком, загального тренду була стабілізація після різкого зростання імпорту до 2023, хоча ЄС, і раніше, був головним торговим партнером України [2]. Це свідчить про послідовну інтеграцію українського економічного простору в європейський економічний простір і посилення торговельно-економічного співробітництва України з ЄС.

Організація логістичних процесів, що гарантують переміщення товарів і потоків інформації і фінансів між ринковими суб'єктами, значною мірою визначає успішність функціонування міжнародних торгових відносин. Саме з цієї причини логістика стала інтегральним елементом міжнародної господарської діяльності і одним і найважливіших у чинників формування конкурентоздатності національного господарства. Логістика – це ланцюг у глобальній торгівлі у вигляді низки зв'язаних процесів, що складаються у забезпеченні руху продукту від виробника до кінцевого споживача через багатьох посередників. Основні етапи логістичного ланцюга це – закупівля сировини, виробництво, зберігання, транспортування, митне оформлення, доставка кінцевому споживачу і розподілу продукції. Ефективна робота цих процесів, своєю чергою, дозволяє своєчасно доставляти товари, зменшувати витрати і підвищувати продуктивність у вирішенні задач міжнародної торгівлі. Важливою ознакою сьогодення логістичних ланцюгів є їх всебічність. З Відмінною рисою традиційних систем постачання і сучасних логістичних систем є те, що останні забезпечують інтеграцію кількох видів транспорту, інформаційних технологій і організаційних рішень. У цьому аспекті набуває особливого значення концепція управління ланцюгами постачань (Supply Chain Management), суть якої полягає в тому, щоб усі учасники логістичного процесу були скоординовані і її наскрізна реалізація сприяла підвищенню ефективності функціонування системи в цілому [3]. Одним із визначальних чинників розвитку міжнародних логістичних ланцюгів є транспортна інфраструктура. Вона охоплює автомобільні і залізничні шляхи, пляжі морських портів, аеропорти, логістичні термінали, і інші елементи транспортної системи. Степінь розвитку транспортної инфраструктури у високій мірі визначає темп і ефективність руху товарних потоків між різними країнами. На сьогоднішній день розвиток мультимодальних перевезень як один з видів спеціалізації перевізної

діяльності, що полягає в застосуванні кількох видів транспорту у межах одного логістичного ланцюга, виконує важливу місію [4].

Не менше значення у міжнародній логістиці має митне регулювання : спрощення митних процедур, залучення електронного декларування та цифровізація митних процесів належать до пріоритетів розвитку сучасної міжнародної логістики. Такі дії сприяють зменшенню часу на митне оформлення вантажів та збільшенню прозорості в зовнішньоекономічних операціях. Важливим чинником у рамках міжнародної економічної інтеграції є міжнародні торговельні угоди, що сприяють удосконаленню логістичних систем. Такі угоди у тому числі передбачають розвиток транспортної інфраструктури, зниження тарифних бар'єрів, спрощення торговельних процедур, гармонізацію технічних стандартів. В результаті стимулювання інтенсифікації торговельних потоків виявляються можливості формування нових логістичних маршрутів. Особливого розвитку логістичних ланцюгів в Україні набуває співробітництво з Європейським Союзом у рамках Поглибленої і всеохопної зони вільної торгівлі (DCFTA). Курсовий виконання норм громадянства стимулює поступове входження української економіки у європейський економічний простір, що у свою чергу позитивно впливає на розвиток транспортно-логістичної інфраструктури та вдосконалення митної системи. У напрямку формування сучасних тенденцій розвитку міжнародної логістики – активне впровадження цифрових технологій. Застосування електронних систем управління перевезеннями, автоматизованих систем митного оформлення, інформаційних платформ забезпечує підвищення ефективності логістичних процесів, а також прозорість здійснення торговельних операцій [5].

Поглиблена зона вільної торгівлі (далі - DCFTA) між Україною та Європейським Союзом стала дієвим інструментом розвитку торгово-економічних відносин та посилення інтеграційних процесів між сторонами. Впровадження положень цієї угоди відкрило можливості для збільшення об'ємів зовнішньої торгівлі, розширення доступу українських товарів на ринок Європейського Союзу та підвищення конкурентоспроможності економіки країни.Проведене дослідження свідчить про те, що функціонування DCFTA значно вплинуло на трансформацію логістичних ланцюгів між Україною та країнами ЄС. Зокрема посилилися торговельні потоки, активізувався розвиток транспортної інфраструктури, зростає значення багатофункціональних перевезень, удосконалюються митні процедури. Гармонізація митного законодавства України з нормами європейського законодавства, а також організація роботи із застосування сучасних інформаційних технологій у сфері митного оформлення призвели до збільшення ефективності види логістики і зменшення часу пересування товарів через державний кордон. Однак розвиток логістичних ланцюгів між Україною та ЄС супроводжується низкою викликів. Серед основних проблем - низька пропускна здатність прикордонної інфраструктури, не досить розвинута інфраструктура транспортно-логістичних центрів, а також необхідністьое подальшого удосконалення митних процедур та

інституційної співпраці між державами. У перспективі подальший розвиток логістичних ланцюгів між Україною та Європейським Союзом залежатиме від модернізації транспортної інфраструктури, розвитку мультимодальних перевезень, цифровізації логістичних процесів та більш глибокої інтеграції України з європейськими транспортними та економічними системами. Втілення у життя цих завдань посприяє підвищенню ефективності ЗЕД України і зміцненню її позицій на світовому торгівельному ринку. Отже DCFTA є стимулом до розвитку логістичних систем і формування нових транспортно-логістичних ланцюгів між Україною та Європейським Союзом, що матиме стратегічне значення в подальшому розвитку економіки країни.

Список використаних джерел

1. Офіційна статистика зовнішньої торгівлі товарами України : https://stat.gov.ua/
2. Статистичні збірники Держстату : https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/cg.htm
3. Центр Економічної Стратегії : https://ces.org.ua/international_trade_ukraine_key_trends/
4. Урядовий портал торгівлі України : https://eu-ua.kmu.gov.ua/trade/
5. Національний Інститут стратегічних досліджень : https://niss.gov.ua/

PROBLEMS AND PROSPECTS OF EMPLOYMENT OF WAR VETERANS IN UKRAINE

Demchenko Kateryna
PhD in Economics, Lecturer
ORCID ID: 0000-0002-4097-9407
Department of Social Economics

Abstract. In the current conditions of a full-scale war, the issue of social adaptation and employment of war veterans acquires special relevance for Ukrainian society. The war causes significant socio-economic changes that affect all spheres of the state's life, including the labor market. After completing military service, a significant number of servicemen return to civilian life, which requires the creation of an effective system of their social and professional integration. The employment of veterans is an important component of their reintegration into society. Work provides not only economic stability, but also plays an important role in the psychological adaptation of a person to new living conditions. Thanks to employment, veterans have the opportunity to restore social ties, realize their potential and feel their own importance in society.

Keywords: veterans, employment, social reintegration, labor market, state support, professional adaptation, social protection.

In Ukraine, the problem of employment of veterans became particularly acute after the outbreak of the war in 2014, and with the beginning of the full-scale invasion of the Russian Federation in 2022, its relevance increased significantly. Thousands of military personnel need support in the process of returning to civilian life, in particular in the field of employment, after completing their service. In this regard, the state, business and civil society should actively cooperate to create effective mechanisms for the employment of veterans. The problem of integrating veterans into the labor market is complex and multifaceted. It covers economic, social, psychological and legal aspects. In particular, veterans often face difficulties in retraining, psychological barriers, as well as certain stereotypes from employers.

According to the legislation of Ukraine, war veterans are persons who participated in the defense of the Motherland or in hostilities in the territory of other states. This category includes combatants, persons with disabilities as a result of the war and participants in the war. The legislation provides for a number of social guarantees and benefits for veterans, which are aimed at ensuring their social protection and support in the process of returning to civilian life. Among such guarantees are benefits in the field of employment, medical care, education and social security. Social adaptation of veterans is a complex process that includes several stages. The first stage is psychological adaptation, which consists in a gradual transition from a military lifestyle to a civilian one. The second stage is professional adaptation, which involves job search or retraining.

Many veterans acquire valuable skills during their military service, such as discipline, responsibility, ability to work in a team and make decisions in difficult situations. These qualities can be useful in various areas of civilian life. However, the problem of transforming military skills into civilian professions often arises. In addition, some veterans may have physical or psychological traumas that make it difficult for them to adapt to new living conditions. In this regard, it is important to create special support programs aimed at the rehabilitation and professional adaptation of veterans.

Despite the existence of state support programs, many veterans face difficulties in the employment process. One of the main problems is the high unemployment rate among veterans. Studies show that a significant proportion of veterans cannot find a job quickly after returning from military service. This is due to a number of factors, including the insufficient number of vacancies, non-compliance of professional skills with the requirements of the labor market, as well as psychological barriers. One of the main problems is the reluctance of some employers to hire veterans. This is due to certain stereotypes about veterans, in particular concerns about their psychological state or ability to adapt to a civilian team.

Another problem is the need for professional retraining. Many servicemen perform tasks during their service that have no direct analogue in civilian life. Therefore, after completing their service, they often need to get a new profession or take advanced training courses. Physical injuries or disabilities sustained during hostilities are also a serious problem. In such cases, veterans need specially adapted

jobs and additional social guarantees. In addition, an important problem is the lack of awareness of veterans about existing employment opportunities and government support programs. Many veterans are unaware of their rights and the opportunities they can use to find a job.

The state plays a key role in ensuring social protection of veterans and creating conditions for their employment. Ukraine has adopted a number of laws and programs aimed at supporting veterans. One of the main normative legal acts in this area is the Law of Ukraine "On the Status of War Veterans, Guarantees of Their Social Protection". This law defines the rights of veterans and guarantees of their social security, including employment issues. In addition, the state implements a number of veterans support programs, which include professional retraining, financial assistance and assistance in finding a job. Employment centers play an important role in this process, helping veterans find work, undergo vocational training, or receive employment advice.

The state also encourages employers to employ veterans by providing financial compensation or tax benefits. Such measures are aimed at creating additional incentives for business. Support for veteran entrepreneurship is also an important component of state policy. Veterans may receive grants or financial assistance to start their own businesses. This allows them to implement their professional skills and create new jobs.

The experience of other countries shows that the successful integration of veterans into the labor market requires a comprehensive approach. Many NATO countries have special programs to support veterans, which include professional retraining, psychological assistance and employment assistance. For example, in the United States, there is a developed system of support for veterans, which includes special employment centers, educational programs and financial assistance. In the countries of the European Union, social adaptation programs for veterans are also actively implemented, which are aimed at increasing their competitiveness in the labor market. International experience shows that cooperation between the state, business and public organizations is an important factor in the successful integration of veterans.

To increase the effectiveness of the veterans employment system, it is necessary to implement a set of measures. First, the system of professional retraining of veterans should be improved. It is necessary to create new educational programs that will be focused on the modern needs of the labor market. The state also encourages employers to employ veterans by providing financial compensation or tax benefits. Thirdly, it is necessary to develop veteran entrepreneurship. Supporting one's own business can be an effective way of economic self-realization of veterans. Fourthly, it is important to raise the level of public awareness about the problems of veterans and to form a positive attitude towards them.

Table 1 Scientists who study the problem of employment and reintegration of war veterans

Scientist	Main research area	The main ideas of the study
O. Grishnova	Social and labor reintegration of veterans	Investigates the problems of adaptation of combatants to civilian life and determines the factors affecting their employment.
V. Lysenko	Social adaptation of veterans	Analyzes the difficulties of integrating veterans into the labor market and offers directions of state support and professional adaptation.
I. Hrashchenko	Social responsibility of the state and business	Researches the role of the state, business and civil society in ensuring the employment of veterans.
O. Levytska	Regional Veterans Employment Policy	Analyzes the tools of regional policy on social and labor reintegration of veterans.
O. Mulska	Socio-economic integration of veterans	Studies mechanisms for creating jobs for veterans and the development of flexible forms of employment.
N. Azmuk	The labor market and employment of veterans	Researches the transformation of the labor market and the possibilities of integrating veterans into new forms of employment.

Thus, the analysis of the scientific studies presented in the table indicates a growing interest of researchers in the problem of employment and socio-labor reintegration of war veterans. The works of scholars examine various aspects of this issue, including the social adaptation of veterans to civilian life, the formation of effective state policy in the field of employment, the development of veteran entrepreneurship, and the role of business and civil society in supporting veterans. Researchers also emphasize the need to create conditions for the professional retraining of veterans, the development of flexible forms of employment, and increasing their competitiveness in the labor market. The generalization of research findings allows us to conclude that the problem of veterans' employment requires a comprehensive interdisciplinary approach and active cooperation between state institutions, employers, and public organizations. Further research in this area should be aimed at developing effective mechanisms for integrating veterans into the socio-economic life of society.

Employment of war veterans is an important element of their social reintegration into society. In modern conditions, this problem is of particular relevance for Ukraine. Despite the existence of state support programs, many veterans face difficulties in the employment process. The main problems are the need for professional retraining, psychological barriers, as well as certain stereotypes on the part of employers. To solve these problems, it is necessary to apply a comprehensive approach, which includes improving public policy, developing professional adaptation programs, supporting veteran entrepreneurship and active business participation. Effective integration of veterans into the labor market will contribute not only to their personal well-being, but also to the development of the state economy and strengthening social stability.

Thus, the study allows us to conclude that the problem of employment of war veterans is one of the key components of the process of their social reintegration into civilian life. In the current conditions of a full-scale war in Ukraine, the number of

veterans is constantly growing, which necessitates the creation of an effective system of their social and labor adaptation. Employment plays an important role not only in ensuring the economic stability of veterans, but also in their psychological recovery, social integration and improving the quality of life.

Analysis of scientific research and public policy practice shows that veterans often face a number of difficulties in the labor market, among which the main ones are the need for professional retraining, psychological barriers, lack of awareness of employment opportunities, as well as certain stereotypes on the part of employers. An important factor is also the presence of physical or psychological trauma, which requires the creation of adapted workplaces and special support programs.

An important role in solving this problem is played by state policy, which should be aimed at creating effective mechanisms for supporting veterans, developing vocational training and retraining programs, encouraging employers to employ veterans, as well as developing veteran entrepreneurship. Cooperation between the state, business and public organizations also plays a significant role in this process, which allows for a comprehensive approach to solving the problem.

References

1. Азьмук Н. А. (2019). Трансформація ринку праці в умовах цифровізації та розвитку нових форм зайнятості // Економічний часопис-XXI. № 175(1–2). С. 32–36. DOI: https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1(42).171-179
2. Постна Д. А.(2024). Забезпечення працевлаштування ветеранів війни // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. Вип. 86, ч. 3. С. 49–54. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.86.3.7
3. Гращенко І. С. (2025). Працевлаштування ветеранів — соціальна відповідальність кожного (держави, бізнесу та громадянського суспільства) // European scientific journal of Economic and Financial innovation. № 1(15). С. 5–12. DOI: https://doi.org/10.32750/2025-0101
4. Levytska O., Mulska O. (2025). Regional policy toolkits for the reintegration of war veterans into socio-labor relations // Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Economical Sciences. Vol. 27, №105. С. 77–83. DOI: https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10512
5. Грішнова О., Лисенко В. (2024) Реінтеграція учасників бойових дій у цивільне життя: проблеми зайнятості та шляхи їх розв'язання // Вчені записки Університету «КРОК». №2(74). С. 146–156. DOI: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-74-146-156

Section: Food Technologies

VALORIZATION OF FOOD INDUSTRY WASTE IN THE CONTEXT OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IMPLEMENTATION

Stetsenko Natalia
Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Department of Health Products Technology
National University of Food Technologies, Ukraine

Creating sustainable food systems is a critical component of providing the population with high-quality and safe food, ensuring the country's food security and reducing food waste. In 2022, 1.05 billion tons of food waste (including inedible parts) were generated, representing 132 kilograms per capita and nearly a fifth of all food available to consumers. In 2022, households accounted for 60 percent of total food waste, with food service accounting for 28 percent and retail for 12 percent [1].

A significant amount of waste is generated during the processing of raw materials in the agri-food sector and food industry [2]. The processing of plant materials generates various byproducts, such as stems, pulp, peel, shells, and seeds. Disposal of this waste in landfills or incinerators has a detrimental impact on the environment and is also costly. However, such secondary raw materials may contain nutrients and bioactive substances, which have a certain market potential because they are abundant, inexpensive, and readily available. For the food industry, valorization of these materials not only entails the extraction of additional bioactive components but also mitigates the environmental impacts associated with the disposal of this so-called "waste".

Under current conditions, the food industry is developing towards the creation of functional foods that utilize functional ingredients. These are biologically active substances that have the ability to positively influence the functioning of the human body's organs and systems, exhibiting a healing and preventative effect to support and promote health. Such substances are present in secondary raw materials of the food industry, therefore it is necessary to develop methods for their efficient extraction and use in functional food technologies.

Over the past decades, the food industry has developed modern methods and techniques for processing food waste generated during the collection, preparation, and storage of food products. Various food waste management methods are included in the valorization of food waste. These methods aim to transform food waste into valuable food products, extracts, powders, oils, and other ingredients that can be used in food production or other industrial sectors. From by-product formation to its use, the transformation or extraction of biologically active substances and their processing are critical aspects of by-product management. Since the extracted substance may be used

in the food industry, the selection of an appropriate extraction method and solvent is paramount. A thorough and accurate assessment of the required operations during the processing is also essential.

The concept of Zero-waste in food technology is becoming a basic and necessary principle for the development of European society in the context of growing environmental awareness. It promotes innovation, stimulates the economy, creates awareness among consumers and helps ensure sustainable development. Modern food consumption and production are one of the main sources of environmental pollution and the generation of large amounts of waste. Therefore, producers and consumers must work together to find innovative approaches to reduce waste and conserve resources [3].

Agricultural and food production wastes are important sources of biologically active substances (including phenolic compounds, bioactive peptides, carotenoids, and dietary fiber), secondary metabolites (such as terpenes, polyphenols, and alkaloids), minerals, amino acids, vitamins, etc. These compounds have wide potential for use as functional ingredients in the production of various food products, as well as as raw materials for the cosmetic and pharmaceutical industries [4].

Bioactive peptides are widely used in the development of functional foods that have preventative and health-promoting effects on the body. These peptides are used to ensure the stability of food masses, their viscosity and thickness, for emulsification, flavor enhancement, and for acidity regulation. Furthermore, bioactive peptides improve the functional and technological characteristics of products, affect their ability to retain water and oil, and control foam formation. These peptides are extracted from waste products of the oil and fat industry, such as oil cakes and meals.

Essential oils, which are capable of inhibiting enzyme activity and influencing the mitochondria and cell membranes of fungi and bacteria, are of great interest. The use of natural essential oils can significantly enhance the organoleptic properties of food products, as well as provide antibacterial and antioxidant properties. The most suitable sources for essential oil extraction are aromatic and medicinal plants, fruit and vegetable waste, oilseeds, and citrus fruits.

Carotenoids and polyphenolic substances have therapeutic and preventative properties. They act as antioxidants, strengthen the immune system, facilitate wound healing, and protect against the harmful effects of ultraviolet radiation. Therefore, they find application in the pharmaceutical, food, and cosmetic industries. They can be effectively extracted from fruit and vegetable pulps obtained during juice production.

Food waste valorization contributes to the achievement of sustainable development goals through efficient resource use, development of innovative technologies, reduced emissions, decreased negative environmental impacts, and improved food security. Future research should focus on improving extraction methods, increasing the bioavailability of extracted substances, sustainable procurement, quality control, process stability, and identifying sustainable sources of bioactive compounds.

References

1. UN Environment Assembly Programme. URL: https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/world-squanders-over-1-billion-meals-day-un-report
2. Dey, S., Santra, M., Choudhury, M., Ghosh, A. R., & Samanta, P. (2025). Food waste generation and its industrial utilization: An overview. Environmental Science and Pollution Research, 32(12), 7493-7512.
3. Stetsenko, N. (2025). Methods of processing food industry waste. European Green Dimensions: Fundamental, Applied, and Industrial Aspects : proceedings of the the International Conference, 5−7 June 2025, Mykolaiv. Mykolaiv : PMBSNU, 2025, 90.
4. Tsegaye, B., Jaiswal, S., & Jaiswal, A. K. (2021). Food waste biorefinery: pathway towards circular bioeconomy. Foods, 10(6), 1174.

Section: Geography, Geology and Geodesy

ФОРМУВАННЯ ТА ОНОВЛЕННЯ КАРТОГРАФІЧНОЇ І ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ ОСНОВИ ТЕРИТОРІЙ ГРОМАД

Доброходова Ольга
канд. техн. наук, доцент
Кириленко Аліна
здобувачка
Кафедра земельного адміністрування та геоінформаційних систем
Харківський національний університет міського господарства
ім. О. М. Бекетова, Україна

Анотація. У статті висвітлено роль GNSS-технологій у сучасній вищій геодезії, зокрема в побудові та розвитку державних геодезичних мереж [1, 5]. Розглянуто принципи роботи глобальних навігаційних супутникових систем, методи визначення координат, особливості застосування референц-станцій і сервісів мережевих корекцій.

Ключові слова: картографічна основа, інженерна геодезія, геоінформаційні системи, просторові дані, територіальна громада, дистанційне зондування Землі, ортофотоплани, просторове планування, управління територіями.

Введення. Сучасний розвиток місцевого самоврядування в Україні супроводжується посиленням ролі територіальних громад у процесах управління просторовим розвитком і використання земельних ресурсів. У цих умовах наявність актуальної та достовірної просторової інформації стає необхідною передумовою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, розроблення містобудівної документації та забезпечення прозорості діяльності органів влади [1]. Картографічна і геоінформаційна основа територій громад забезпечує інтеграцію різнорідних просторових даних у єдине інформаційне середовище, що дозволяє комплексно оцінювати територіальну структуру, стан інфраструктури та напрями подальшого розвитку [2]. Активні зміни в забудові, інженерних мережах і землекористуванні зумовлюють необхідність систематичного оновлення картографічних матеріалів із використанням сучасних технологій дистанційного зондування Землі та геоінформаційних систем [3]. У зв’язку з цим дослідження процесів формування та оновлення картографічної і геоінформаційної основи територіальних громад є актуальним і практично значущим [4].

Мета та задачі дослідження. Метою дослідження є обґрунтування ролі картографічної і геоінформаційної основи у забезпеченні ефективного управління територіями територіальних громад та визначення основних підходів до її формування й оновлення. Для досягнення поставленої мети передбачено аналіз значення просторових даних у системі територіального управління,

дослідження складу і структури геоінформаційної основи громади, характеристику основних джерел отримання геоданих та послідовності створення цифрових картографічних матеріалів, а також обґрунтування необхідності регулярного оновлення просторової інформації та впровадження геоінформаційних технологій у практику управління територіями [1-4].

Результати дослідження. У результаті проведеного дослідження встановлено, що картографічна і геоінформаційна основа територіальних громад виконує інтегруючу функцію в системі інформаційного забезпечення місцевого самоврядування. Вона формує єдине цифрове просторове середовище, у межах якого об'єднуються дані про землекористування, забудову, інженерну інфраструктуру, природні ресурси та обмеження використання територій.

Аналіз значення просторових даних у системі управління територіями показав, що їх структурованість і взаємоузгодженість є визначальними для розроблення містобудівної документації та реалізації стратегій розвитку громад. Встановлено, що найбільш ефективною є багатошарова структура геоінформаційної основи, яка включає: цифрову топографічну базу, кадастрову інформацію, тематичні містобудівні шари, дані про інженерні мережі та результати дистанційного зондування Землі.

Досліджено основні джерела отримання геоданих та визначено їх функціональне призначення. Матеріали дистанційного зондування Землі забезпечують оперативність отримання актуальної інформації про стан території; топографо-геодезичні знімання гарантують необхідну метричну точність; кадастрові дані формують правову та реєстраційну основу просторової інформації. Поєднання цих джерел дозволяє досягти повноти й достовірності цифрової картографічної бази.

Визначено послідовність створення цифрових картографічних матеріалів: збирання вихідних даних, їх геопросторова обробка, векторизація, формування атрибутивної інформації, топологічний контроль та інтеграція у геоінформаційну систему. Підтверджено, що якість кінцевого продукту безпосередньо залежить від дотримання технологічної послідовності та процедур контролю точності.

Окремо встановлено, що в умовах інтенсивних просторових змін територіальних громад виникає об'єктивна потреба у регулярному оновленні картографічної основи. Систематичне використання технологій дистанційного моніторингу та ГІС-інструментарію забезпечує підтримання актуальності просторових даних та їх придатність для подальшого аналізу.

Обговорення результатів. Отримані результати свідчать про трансформацію ролі картографічної основи у структурі управління громадами: від допоміжного інформаційного ресурсу до цифрової аналітичної платформи. Виявлена багатошаровість геоінформаційної основи підтверджує необхідність системної інтеграції різнорідних даних, що дозволяє розглядати територію як комплексну просторову систему з взаємопов'язаними елементами.

Аналіз структури джерел геоданих демонструє доцільність комбінованого підходу до їх формування. Використання лише одного виду інформації

(наприклад, супутникових знімків або кадастрових матеріалів) не забезпечує достатнього рівня повноти для управлінських потреб. Саме синергія дистанційних і наземних методів створює умови для формування якісної геоінформаційної бази.

Обговорення технологічної послідовності створення цифрових картографічних матеріалів дозволяє підкреслити важливість стандартизації процедур обробки та зберігання просторових даних. Уніфікація форматів, координатних систем і атрибутивної структури є передумовою ефективного обміну інформацією між структурними підрозділами громади та зовнішніми інституціями.

Крім того, встановлена потреба у регулярному оновленні геоданих актуалізує питання впровадження принципів безперервного моніторингу територій. Це свідчить про перехід від епізодичного оновлення картографічних матеріалів до моделі динамічного управління просторовими даними, що відповідає сучасним вимогам цифровізації публічного управління.

Таким чином, обговорення отриманих результатів дозволяє окреслити напрямки подальших досліджень, пов’язаних із удосконаленням методів інтеграції просторових даних, розширенням аналітичних можливостей геоінформаційних систем та розробленням організаційних механізмів підтримання актуальності картографічної і геоінформаційної основи територіальних громад.

Висновки. Картографічна і геоінформаційна основа територій громад є базовим елементом інформаційного забезпечення процесів просторового планування та управління розвитком територій. Її формування та оновлення ґрунтується на поєднанні матеріалів дистанційного зондування Землі, результатів топографо-геодезичних знімань і кадастрових даних, що забезпечує повноту та узгодженість просторової інформації [2, 3]. Актуальність і достовірність геоданих визначають можливості проведення просторового аналізу, моделювання сценаріїв розвитку та обґрунтування управлінських рішень у межах громад. Використання геоінформаційних систем розширює аналітичний потенціал картографічної основи та сприяє підвищенню ефективності землекористування, розвитку інфраструктури й збалансуванню економічних, соціальних та екологічних інтересів. Отже, системний підхід до формування й оновлення картографічної і геоінформаційної основи є необхідною умовою сталого розвитку територіальних громад і підвищення якості територіального управління.

Список використаних джерел

1. Аналіз побудови містобудівного кадастру. / Доброходова О. В. // Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту – Харків, 2015. – Вип. 151, т. 2 – С. 118-123.
2. Ковальчук І. П., Ковальчук А. І. Геоінформаційно-картографічне забезпечення функціонування територіальних громад. Тернопіль : ТНПУ, 2019.

3. Лазоренко-Гевель Н. Й., Карпінський Ю. О., Кінь Д. В. Особливості створення та оновлення цифрових топографічних карт. Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2021.
4. Державна служба геокадастру України. Використання геоінформаційних технологій у діяльності територіальних громад [Електронний ресурс]. Київ, 2023. Режим доступу: https://decentralization.gov.ua/news/16734 (дата звернення: 03.03.2026).

Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering

ANALYSIS OF THE USE OF AES AND RSA IN MOBILE APPLICATIONS

Liashenko Anastasia Serhiivna
cadet
Ivanova Kira Ihorivna
cadet
Fedorenko Artur Yuriiovych
cadet
Bulyzhnikov Anatolii Vilenovych
cadet
Supervisor:
Timoshin Anatolii Serhiiovych
Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Educational and Research Institute No. 4
Kharkiv National University of Internal Affairs, Ukraine

In modern conditions of rapid development of mobile technologies, the issue of information security has become especially important because mobile applications are increasingly used to work with users' confidential data. Such data include personal information, user accounts, financial details, medical records, and service data. Leakage or unauthorized access to this information can cause serious consequences for both individual users and organizations. For this reason, the implementation of reliable cryptographic mechanisms is an essential part of modern mobile application development [1].

Cryptography plays a key role in ensuring the confidentiality, integrity, and authenticity of information. Among a wide range of cryptographic algorithms, symmetric and asymmetric encryption methods are particularly important, as they differ in their principles of operation and areas of application. The AES and RSA algorithms are the most common representatives of these classes and are actively used in the mobile environment because of their reliability and proven practical use [2].

The AES algorithm, known as the Advanced Encryption Standard, was developed as a universal standard for symmetric data encryption. Its architecture is based on multiple rounds of transformations that include substitutions, permutations, and bit-level operations, which provide a high level of cryptographic security. An important feature of AES is the ability to use keys of different lengths, which allows adjusting the level of protection according to the needs of the application. In mobile applications,

AES is widely used to encrypt data stored locally, such as configuration files, cached data, activity logs, and access tokens [3].

In addition to local storage, AES is actively used to protect data during network transmission. Since mobile devices often connect to public or unsecured networks, symmetric encryption helps prevent data interception and modification. The high performance of AES makes it especially suitable for mobile platforms, where computing power and energy consumption are critical factors. However, using AES alone has the problem of secure key distribution. If the key is compromised, an attacker can access all encrypted information. For this reason, AES keys in mobile applications are usually stored in specialized secure environments provided by operating systems, such as Android Keystore or iOS Secure Enclave [4]. This significantly reduces the risk of key exposure, even if the application itself is compromised.

The asymmetric RSA algorithm solves the problem of secure key exchange by using the mathematical properties of large prime numbers. RSA works with a pair of keys, where the public key is used for encryption and the private key is used for decryption [5]. This approach allows information to be transmitted securely even over open networks without revealing secret data. In mobile applications, RSA is most often used to establish secure connections between the client and server, especially during the implementation of secure communication protocols. The use of RSA in the mobile environment is important for server authentication and verification of data integrity. Digital signatures based on RSA allow users to be confident that they are interacting with a legitimate server and that the received data has not been changed during transmission. However, using RSA to encrypt large amounts of data is not practical because it requires significant computing resources and increases processing time. To optimize encryption processes in mobile applications, a hybrid cryptographic approach is widely used [6]. In this approach, RSA is used to securely transmit a symmetric key, after which the main data is encrypted with AES. This allows combining the high security of asymmetric encryption with the efficiency and speed of symmetric algorithms, which is an optimal solution for mobile platforms.

An important aspect of using cryptographic algorithms in mobile applications is proper implementation and following security recommendations. Even the strongest algorithms can become vulnerable if keys are poorly managed, outdated encryption modes are used, or security updates are ignored. Therefore, mobile application developers must pay attention not only to choosing algorithms but also to their correct implementation.

Thus, the analysis of the use of AES and RSA algorithms in mobile applications shows their fundamental role in ensuring information security. AES provides fast and efficient data encryption, while RSA ensures secure key exchange and authentication. The combination of these algorithms in hybrid schemes allows achieving an optimal balance between security and performance, which is critically important for modern mobile applications. Further research in this field may focus on improving key management methods and increasing the resistance of cryptographic mechanisms to new types of threats in the mobile environment.

References

1. OWASP Foundation. OWASP Mobile Top 10 – 2023. — Electronic resource. — Access mode: https://owasp.org/www-project-mobile-top-10 (Date of access: 13.12.2025)
2. Kahn Academy. Encryption: Symmetric vs Asymmetric. — Electronic resource. — Access mode: https://www.khanacademy.org/computing/computer-science/cryptography (Date of access: 13.12.2025)
3. National Institute of Standards and Technology. Advanced Encryption Standard (AES). — Electronic resource. — Access mode: https://www.nist.gov/cryptography(Date of access: 13.12.2025)
4. Android Developers. Android Keystore System. — Electronic resource. — Access mode: https://developer.android.com/privacy-and-security/keystore
5. Apple Developer Documentation. Secure Enclave. — Electronic resource. — Access mode: https://developer.apple.com/documentation/security/secure_enclave(Date of access: 13.12.2025)
6. Cloudflare, Inc. What is RSA encryption? — Electronic resource. — Access mode: https://www.cloudflare.com/learning/ssl/what-is-rsa/ (Date of access: 13.12.2025)

ARCHITECTURAL APPROACHES TO BUILDING AUTOMATED OSINT SYSTEMS UNDER CONDITIONS OF COUNTERMEASURES BY SOCIAL PLATFORMS

Hrynchenko Kyrylo Ihorovych
1st-year cadet, police private
Filatov Trofim Yuriiovych
1st-year cadet, police private
Feshchenko Rostyslav Dmytrovych
1st-year cadet, police private
Kotsyuba Ivan Yuriiovych
1st-year cadet, police private
Scientific supervisor
Kaliakin Serhii Volodymyrovych
Senior Lecturer of the Department of Combating Cybercrime
Kharkiv National University of Internal Affairs, Ukraine

Information multiplies fast across online spaces, overwhelming human efforts to gather it by hand. To keep up, today's analysis digs into vast streams of raw text pulled from chat apps and social media. Still, sites such as Telegram, X (formerly Twitter), and TikTok fight back with tough barriers against bulk downloading. When tools lack advanced design, they get shut down almost immediately. These days, security systems

watch how users act, check encryption patterns, leave puzzles that feel like tests. Basic scripts grabbing data stop working fast. Programs need to copy real people closely, right down to tiny digital habits. Often, common crawling tools get flagged within seconds. When blockers create missing pieces, key inquiries may stumble. Flexibility tends to win out when systems face constant interference. In such cases, mixing methods for pulling data proves necessary. Often, the richest insights sit just beyond the toughest automated barriers. Getting past those shields matters greatly in today's landscape.

This work explores how to design OSINT architectures that stay functional even when social media platforms actively resist access. Frontend changes or tightened API rules typically break fixed scraping tools. Instead of relying on rigid structures, adaptive parsing techniques respond dynamically to such shifts. Rate limits and browser-based integrity verifications - common in today's firewall setups - require alternative navigation strategies. Data streams frequently contain noise alongside genuine signals; filtering happens concurrently with collection. Real-time separation ensures only verified information moves forward. Processed output reaches analysts as organized records ready for evaluation [1].

Spinning digital fingerprints forms the core of a method paired with headless browsers. Around this idea sits a tool running Playwright or Selenium to show web content shaped by JavaScript - content regular HTTP calls miss. Moving through sites, it shifts traits: User-Agent updates, screen size alters, even TLS details reshape mid-flow. If detection looms, new proxies step in, sessions reset without pause. By copying real user patterns so closely, the bot stream slips into normal traffic unnoticed. This method makes it possible to monitor private groups without manual input. Following that, patterns linking user profiles may come into view [2].

Now comes the turn to automate how gathered text gets handled - through sequences built on Natural Language Processing. Since unfiltered message flows tend to be disorderly, scanning just for keywords falls short in practice. Rather than that method, this one applies Named Entity Recognition systems to pull out places, identifiers, and troop designations with precision. Once clusters of automated profiles pushing uniform stories emerge, links among them take shape inside database structures meant for networks. From there, those who steer orchestrated messaging campaigns can come into view [3].

When OSINT tools take shape as modular, scalable setups, both security and performance get stronger. A solid anti-detection foundation at the start reduces the risk of blocks down the line. Rather than relying on large, single scripts, groups create networks of small services to gather data. In this landscape, how fast a system adapts counts more than before - updates need to outpace evolving platform safeguards. Outdated parsing fades as artificial intelligence takes over data extraction. Where human oversight falls short, deeper insights begin to emerge. Patterns in false narratives come into view through machine learning techniques. Beyond shallow details, richer intelligence forms when systems gather more than just obvious facts.

References

1. Schwarz K. AI-Enhanced Disaster Management: A Modular OSINT System for Rapid Automated Reporting [Electronic resource] / K. Schwarz, K. Bollens, D. Arias Aranda, M. Hartmann // Applied Sciences. – 2024. – Vol. 14, No. 23. – Article 11165. – Available at: https://www.mdpi.com/2076-3417/14/23/11165 (Accessed: 23.02.2026)
2. Venugopalan H. FP-Inconsistent: Measurement and Analysis of Fingerprint Inconsistencies in Evasive Bot Traffic [Electronic resource] / H. Venugopalan, S. Munir, S. Ahmed, T. Wang, S. T. King, Z. Shafiq // arXiv. – 2024. – arXiv:2406.07647. – Available at: https://arxiv.org/abs/2406.07647
(Accessed: 23.02.2026)
3. Pacheco D. Uncovering Coordinated Networks on Social Media: Methods and Case Studies [Electronic resource] / D. Pacheco, P.-M. Hui, C. Torres-Lugo, B. T. Truong, A. Flammini, F. Menczer // Proceedings of the Fifteenth International AAAI Conference on Web and Social Media (ICWSM). – 2021. – Vol. 15, No. 1 – P. 455–466. – Available at: https://ojs.aaai.org/index.php/ICWSM/article/view/18075
(Accessed: 23.02.2026)

DOI 10.70286/EOSS-09.03.2026.003.100-102

CALIBRATED RELIABILITY FOR STREAMING DECISION SUPPORT

Uzun Illia
Postgraduate student
Lobachev Mykhaylo
Ph.D, Professor
Institute of Artificial Intelligence and Robotics
National University «Odessa Polytechnic», Ukraine

Abstract. In adaptive decision support systems, internal confidence scores often drive critical control actions (fusion weights, alarms). If these scores are uncalibrated, they can lead to unstable feedback loops and erratic system behavior. This work focuses on the calibration of modality reliability estimates. We propose a lightweight online logistic model with isotonic calibration and demonstrate that it achieves low Expected Calibration Error (ECE) and high separability (ROC-AUC). We argue that calibration is not merely a cosmetic metric but a prerequisite for stable online control.

Keywords: machine learning; data analysis; information systems; decision support; time series; streaming analytics; multimodal data; probability calibration; reliability estimation; online learning; uncertainty estimation.

Many streaming systems use heuristics (e.g., variance, missing rate) as proxies for data quality. However, these raw signals are often not linearly related to the

probability of failure. Using them directly to weight models or trigger alarms can result in over-sensitivity or insensitivity. We propose to map these signals to a calibrated probability of "non-degradation", r_t ∈ [0, 1].

Methodology. We utilize a logistic regression model that takes a vector of degradation signals (missingness, error variance, entropy proxy, noise level, correlation loss) as input. To ensure physical plausibility, we enforce monotonicity constraints on the weights (higher noise → lower reliability). The model is updated online and post-hoc calibrated using isotonic regression on a window of labeled data. Quality is assessed via ROC-AUC (discrimination) and Expected Calibration Error (ECE).

Experimental Findings. On a controlled dataset with labeled degradation segments (T = 6000):

– Separability: The calibrated model achieved ROC-AUC 0.86 ± 0.07, significantly outperforming single-signal heuristics (Missing Rate Only: 0.68).

– Calibration: The proposed method achieved ECE 0.08 ± 0.04, meaning the predicted probability matches the empirical frequency of degradation within 8%. In contrast, raw heuristics had high ECE (> 0.30), indicating they are poor control signals.

– Latency: The online evaluation adds negligible overhead (≈ 150 μs per step), making it suitable for high-frequency streams.

Table 1. Reliability estimation performance (n = 10 seeds).

Method	ROC-AUC	ECE (Calibration)
Static (0.5)	0.50 ± 0.00	-
Missing Rate Only	0.68 ± 0.06	0.32 ± 0.04
Error Variance Only	0.80 ± 0.06	0.15 ± 0.05
Calibrated Model (Ours)	0.86 ± 0.07	0.08 ± 0.04

Impact on Control. We show that using calibrated r_t leads to more stable fusion weights compared to uncalibrated signals. Uncalibrated signals tend to saturate (bang-bang control), while calibrated probabilities provide smooth transitions, preserving information from slightly degraded but still useful modalities.

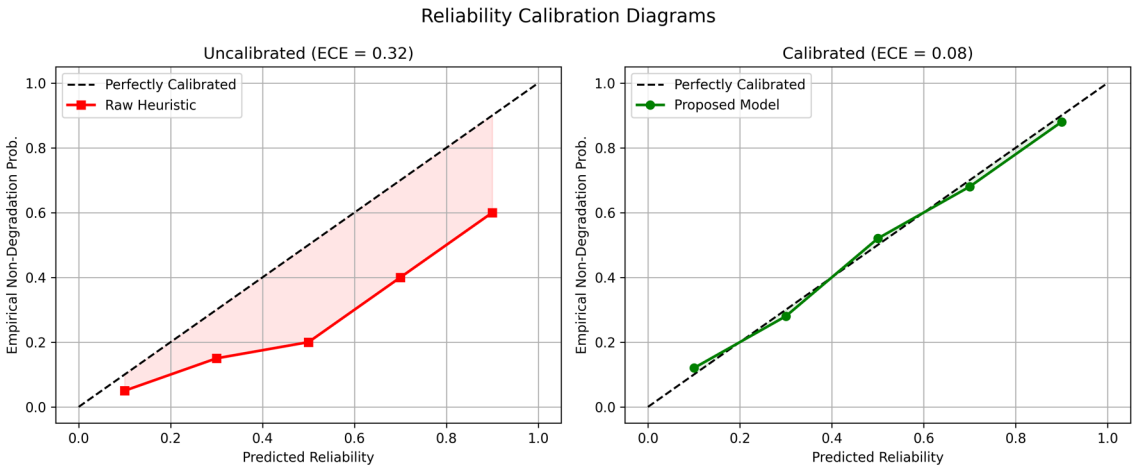


Figure 1. Reliability diagrams: The proposed method (right) aligns predicted probabilities with empirical degradation rates, unlike raw heuristics (left).

References

1. Guo, C., Pleiss, G., Sun, Y., & Weinberger, K. Q. (2017). On calibration of modern neural networks. In Proceedings of the 34th International Conference on Machine Learning (Vol.~70, pp.~1321–1330). PMLR. https://proceedings.mlr.press/v70/guo17a.html
2. Kull, M., Silva Filho, T. M., & Flach, P. A. (2017). Beta calibration: A well-founded and easily implemented improvement on Platt scaling. In Proceedings of the 20th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics. PMLR. https://proceedings.mlr.press/v54/kull17a/kull17a.pdf
3. Zadrozny, B., & Elkan, C. (2002). Transforming classifier scores into accurate multiclass probability estimates. In Proceedings of the Eighth ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '02) (pp.~694–699). https://doi.org/10.1145/775047.775151
4. Niculescu-Mizil, A., & Caruana, R. (2005). Predicting good probabilities with supervised learning. In Proceedings of the 22nd International Conference on Machine Learning (ICML '05) (pp.~625–632). https://doi.org/10.1145/1102351.1102430
5. Naeini, M. P., Cooper, G. F., & Hauskrecht, M. (2015). Obtaining well calibrated probabilities using Bayesian binning. In Proceedings of the Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence. https://doi.org/10.1609/aaai.v29i1.9602
6. Gneiting, T., & Raftery, A. E. (2007). Strictly proper scoring rules, prediction, and estimation. Journal of the American Statistical Association, 102(477), 359–378. https://doi.org/10.1198/016214506000001437

FEDERATED LEARNING WITH DIFFERENTIAL PRIVACY: SECURITY CHALLENGES, ATTACK MODELS, AND PRACTICAL MITIGATION STRATEGIES

Bondar Anna Viktorivna
Senior Lecturer
Department of Foreign Languages
Tkachenko Valentyna Mykolaivna
Higher Education Student
National Transport University
Kyiv, Ukraine

The rapid expansion of artificial intelligence into critical areas such as healthcare, finance, mobile computing, and smart infrastructure has raised significant concerns regarding data security and regulatory compliance. Traditional machine learning systems, which rely on centralized architectures, typically require the aggregation of raw data on a single server. Such centralization increases the risks of data breaches, unauthorized access, and large-scale privacy violations. To address these challenges, federated learning has emerged as a decentralized paradigm that enables multiple

participants to collaboratively train a shared global model without transferring raw data from user devices. This approach significantly reduces direct data exposure and can lower communication costs while maintaining competitive model performance.

However, although federated learning eliminates the need for centralized data storage, it does not inherently resolve privacy vulnerabilities. Research has demonstrated that distributed models remain susceptible to threats such as membership inference attacks, which can reveal whether specific records were included in a training dataset [1]. Similarly, model inversion attacks have shown the feasibility of reconstructing sensitive information from model outputs or shared gradients [2], indicating that parameter sharing alone does not fully mitigate privacy risks in collaborative learning frameworks.

To strengthen privacy guarantees, differential privacy mechanisms have been incorporated into machine learning workflows. Differentially private stochastic gradient descent introduces gradient clipping to bound sensitivity, combined with calibrated noise injection to obscure individual contributions to the model. Privacy accounting techniques enable accurate tracking of cumulative privacy loss during iterative optimization, thereby establishing a mathematically rigorous foundation for embedding provable privacy guarantees into deep neural network training.

Recent advances in distributed optimization have further improved communication efficiency through update compression, sparsification, and structured parameter exchange techniques, including recent work that integrates random projection with differential privacy to further balance privacy guarantees and communication cost [4]. These strategies are particularly valuable in large-scale deployments where bandwidth and computational resources are constrained. At the same time, statistical heterogeneity in federated settings has become a major research focus. Non-identically distributed (non-IID) data across clients may slow convergence, reduce fairness, and impair generalization performance, underscoring the need for robust aggregation methods, with combined strategies of local and global differential privacy shown to improve resilience under heterogeneous client conditions [3]

Recent innovations in privacy-enhanced federated learning include the integration of local differential privacy mechanisms with federated averaging to strengthen theoretical privacy guarantees. Additional studies have investigated privacy vulnerabilities in collaborative frameworks, confirming that federated environments remain vulnerable to inference attacks without explicit protection mechanisms [1], [2]. Techniques such as adaptive clipping dynamically adjust gradient norms during training, enabling improved model utility under fixed privacy budgets. Hybrid architectures that combine secure aggregation protocols with differential privacy mechanisms have also demonstrated potential in mitigating adversarial risks.

This study synthesizes these developments by evaluating how differential privacy mechanisms can be effectively integrated into federated learning systems. The proposed approach incorporates gradient norm bounding, adaptive clipping strategies, communication-efficient updates, and privacy-aware aggregation methods to provide comprehensive protection against inference and reconstruction attacks.

Experimental results on benchmark datasets indicate that properly calibrated noise injection preserves model accuracy within acceptable margins while significantly reducing vulnerability to privacy attacks. Although a modest decrease in predictive performance may occur, this trade-off between privacy protection and model utility can be optimized through careful hyperparameter tuning and effective privacy budget management.

In conclusion, federated learning enhanced with differential privacy represents a practical and scalable solution for secure distributed AI systems. Nevertheless, achieving robust protection requires the integration of formal privacy guarantees, resilient aggregation protocols, and efficient communication mechanisms. Future research should focus on improving privacy budget management, defending against adaptive adversaries, and enhancing performance under highly heterogeneous data distributions commonly encountered in real-world applications.

References

1. Shokri R., Stronati M., Song C., Shmatikov V. Membership inference attacks against machine learning models // IEEE Symposium on Security and Privacy. 2017.
2. Fredrikson M., Jha S., Ristenpart T. Model inversion attacks that exploit confidence information and basic countermeasures // ACM Conference on Computer and Communications Security. 2015.
3. Zhu L., Chen X. Privacy protection in federated learning: a study on the combined strategy of local and global differential privacy, Journal of Supercomputing, Dec 2024
4. Narimani M., Tavassolipour M. FedRP: A communication-efficient approach for differentially private federated learning using random projection, posted Sep 2025 (arXiv)

Section: Jurisprudence

МЕХАНІЗМ СТРИМУВАНЬ І ПРОТИВАГ У ПРЕЗИДЕНТСЬКІЙ ФОРМИ ПРАВЛІННЯ (НА ПРИКЛАДІ США)

Пархуць Владислав
аспірант
Кафедра теорії держави і права,
конституційного права та державного управління
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара, Україна

Організація державної влади в різних країнах світу істотно відрізняється залежно від форми правління – президентської, парламентської чи змішаної (парламентсько-президентської). В кожній з цих моделей реалізується власна конфігурація механізму стримувань і противаг, що склалася історично та закріплена конституційно. Розгляд міжнародного досвіду (на прикладі США, Франції, Німеччини, Польщі) дозволяє виокремити особливості функціонування системи стримувань і противаг та оцінити можливості імплементації зарубіжних надбань в Україні.

Президентська форма правління (на прикладі США). Класичною президентською республікою є Сполучені Штати Америки. Конституція США 1787 р. побудована на жорсткому поділі влади: законодавча влада належить Конгресу (двопалатному парламенту), виконавча – Президенту, судова – незалежним судам на чолі з Верховним судом [1].

Особливістю є те, що гілки влади організаційно і персонально розділені: Президент не може одночасно бути членом Конгресу, члени уряду не можуть входити до парламенту, а судді призначаються безстроково і не залежать ні від законодавців, ні від президента у своїй діяльності. За таких умов надзвичайно важливою стає система стримувань і противаг, щоб забезпечити взаємодію гілок влади і не допустити їх ізоляції або, навпаки, узурпації.

Механізм стримувань і противаг у США вважається найбільш послідовним і розвинутим. Основні його елементи такі: Президент має право відкладального вето щодо законопроєктів Конгресу. Вето може бути подолане лише кваліфікованою більшістю у 2/3 голосів обох палат, що спонукає законодавців шукати компроміс з президентом при підготовці законів[1]. Конгрес, у свою чергу, наділений бюджетними повноваженнями (виділення коштів на діяльність уряду, армії тощо) та правом парламентського розслідування – ці інструменти дозволяють законодавцям контролювати виконання законів виконавчою владою. Ще одним важливим стримуванням є право Сенату затверджувати ключові призначення Президента (міністрів, суддів Верховного суду, послів та ін.) і

ратифікувати міжнародні договори – тим самим законодавча влада впливає на кадрову та зовнішню політику, стримуючи одноосібні рішення глави держави.

Президент США формує уряд на власний розсуд, але міністри можуть бути усунені Конгресом через процедуру імпічменту, якщо будуть обвинувачені в тяжких порушеннях (зрада, хабарництво чи інші злочини).

Імпічмент є надзвичайним засобом стримування. Палата представників висуває обвинувачення, а Сенат проводить судовий розгляд і може відсторонити Президента або інших високопосадовців від влади. За всю історію США імпічмент застосовувався рідко, але сам його механізм дисциплінує посадових осіб найвищого рівня.

Судова влада в США також виконує роль стримування: Верховний суд має право конституційного нагляду (judicial review) і може скасувати закон або указ Президента, якщо визнає його неконституційним. Це найважливіший елемент балансу, що гарантує верховенство Конституції. Самі федеральні судді призначаються Президентом за згодою Сенату і обіймають посади довічно, що забезпечує їх незалежність і здатність ухвалювати неупереджені рішення навіть проти волі законодавчої чи виконавчої влади.

Слід також згадати, що хоча президентська система не передбачає розпуску парламенту (Президент США не має права розпустити Конгрес достроково), а парламент не може змістити президента, на практиці існує політичний механізм стримування через вибори. Члени Палати представників переобираються що два роки, третина сенаторів – що два роки, президент – кожні чотири, і ці часті вибори дозволяють народу впливати на склад влади та не допустити відриву владних гілок від суспільних настроїв [1]. Таким чином, у президентській моделі стримування і противаги забезпечуються як конституційно (через взаємні повноваження), так і політично (через виборчий процес та конкуренцію партій).

Ефективність системи стримувань і противаг у США підтверджується багаторічною стабільністю американської демократії. Незалежні аналітики відзначають, що навіть сильні та харизматичні президенти не можуть діяти свавільно: вони обмежені Конгресом і судами. Наприклад, за часів президентства Д. Трампа Конгрес і суди неодноразово блокували чи коригували його рішення (включно з двома спробами імпічменту). Верховний суд США скасовував укази і навіть закони, якщо знаходив перевищення владних повноважень. Все це свідчить, що американська модель стримувань і противаг реально працює, хоч інколи й призводить до політичних протистоянь між гілками влади. В цілому, президентська система орієнтована на те, щоб запобігти тиранії через взаємне блокування влади, навіть ціною меншої оперативності прийняття рішень. Як результат – жодна з гілок у США не може повністю підпорядкувати собі інші, зберігається їх рівновага і взаємний контроль.

Список використаних джерел

1. The Constitution of the United States: A Transcription. National Archives. URL: https://www.archives.gov/founding-docs/constitution-transcript.

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДОГОВОРУ ОРЕНДИ МАЙНА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Парасюк Василь Михайлович
кандидат юридичних наук, доцент
Кафедра загальноправових дисциплін
Блажко Ярослав Юрійович
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Львівський державний університет внутрішніх справ, Україна

Повномасштабне вторгнення держави агресора на територію України стало каталізатором переформатування усієї правової системи й прийняття низки вимушених рішень та змін, які слугують новим каркасом для збереження всього спектру правових галузей. Війна сколихнула весь світ та принесла зміни, що проявляються не лише у втраті географічних кордонів чи ресурсів, а й в порушенні найважливіших людських прав: життя та свобода. Збройна агресія стала показовим викликом для Української правової системи, змушуючи національні правові інститути змінюватись та адаптуватись до сучасних реалій. Основних змін зазнали цивільно правові відносини, які являються безперервними регуляторами людської поведінки протягом всього життя. Галузь цивільного права традиційно вважається однією із найстабільніших та прогнозованих, проте вище згадана подія внесла свої корективи. Одним із найбільш важливих та водночас вразливих елементів цивільних правовідносин став договір оренди майна. На сьогодні це не просто цивільно-правова угода, а складний механізм взаємодії між принципом pacta sunt servanda (договори мають виконуватися) та неможливістю виконання зобов’язань у зв'язку із дією воєнного стану.

Для початку схарактеризуємо поняття оренди майна згідно із чинним законодавством. Цивільний кодекс України у главі 58 ст. 759 містить повне визначення договору найму. За договором найму (оренди) наймодавець передає або зобов'язується передати наймачеві майно у володіння та користування за плату на певний строк [1]. Проаналізувавши дане визначення варто зазначити, що законодавець під поняттям оренда, має на увазі правовідносини, де наймач отримує майно не лише у користування, а й у володіння. Це створює правову гарантію для орендаря, що надає йому право на захист визначеного договором майна навіть від самого власника на час дії законного договору.

Доцільно наголосити на істотних умовах договору оренди. Відповідно до ч. 1 ст. 638 ЦК України істотними є умови про предмет договору, умови, визначені законом як істотні або необхідні для договорів даного виду, а також усі ті умови, щодо яких за заявою хоча б однієї зі сторін має бути досягнуто згоди. З урахуванням спеціальних норм глави 58 ЦК України (найм/оренда) зміст істотних умов договору оренди розкривається так:

1) предмет (об'єкт) оренди. Відповідно до ст. 760 ЦК України предметом може бути індивідуально визначена річ, яка зберігає свій первісний вигляд при багаторазовому використанні (неспоживна річ).

Отже, у договорі має бути чітко ідентифіковано майно (опис, інвентарні/реєстраційні дані тощо).

2) строк договору. Ст. 763 ЦК України строк встановлюється договором; якщо строк не визначено – договір вважається укладеним на невизначений строк із правом сторін відмовитися від нього з попередженням у строки, визначені законом.

Для окремих об'єктів (наприклад, нерухомість) діють додаткові вимоги щодо форми та реєстрації (ст. 793, 794 ЦК України).

3) орендна плата (розмір, форма, строки внесення; індексація). Наймач зобов'язаний вносити плату за користування майном; розмір, форма і строки встановлюються договором; можливість зміни (перегляду) плати може бути передбачена договором або законом (ст. 762 ЦК України).

Таким чином, умова про плату є ключовою для договору оренди.

4) Права та обов'язки сторін щодо користування, утримання і повернення майна. Статті 776–778 ЦК України розмежування обов'язків щодо поточного та капітального ремонту, поліпшення речі. Ст. 785 ЦК України обов'язок наймача повернути річ після припинення договору в стані, в якому її одержано, з урахуванням нормального зносу. Ст. 770 ЦК України перехід права власності на річ не припиняє договору найму.

Ці норми конкретизують істотні для сторін умови щодо стану майна, ремонту, відповідальності та повернення.

5) Форма договору (для окремих об'єктів). Ст. 793 ЦК України договір найму будівлі або іншої капітальної споруди укладається у письмовій формі. Договір найму будівлі або іншої капітальної споруди (їх окремої частини) строком на три роки і більше підлягає нотаріальному посвідченню, крім договору, предметом якого є майно державної або комунальної власності, який підлягає нотаріальному посвідченню у разі, якщо він укладений на строк більше п'яти років. Ст. 794 ЦК України договір найму будівлі/споруди на строк не менш як три роки підлягає державній реєстрації [1].

Недодержання форми у встановлених випадках має правові наслідки (ст. 218, 220 ЦК України).

Така законодавчо встановлена конструкція зазнала суттєвих змін із веденням правового режиму воєнного стану, якщо у звичних умовах вона залишається непохитною, то сучасні реалії зобов`язують створювати більш гнучкі регулятивні норми. Зокрема ЦК України у ч. 6 ст. 762 передбачає, що наймач звільняється від плати за весь час, протягом якого майно не могло бути використане ним через обставини, за які він не відповідає [1]. Важливим моментом є сам факт доказування таких обставин, адже на практиці сторони не в змозі самостійно довести власну правоту без втручання суду. У постановах Верховного Суду значна увага спрямована на той факт, що саме орендар має

переконати наймодавця та довести об`єктивні обставини, які перешкоджали користуватися відповідним майном.

Верховний суд встановлює такі можливі обставини в умовах воєнного стану: фізичне руйнування об'єкта оренди внаслідок бойових дій; розташування майна на тимчасово окупованій території або в зоні активних бойових дій, де доступ до нього фізично неможливий; запровадження нормативних заборон (наприклад, заборона діяльності торгових центрів під час повітряних тривог або комендантської години, якщо це робить комерційне використання приміщення неможливим). Це підтверджує Постанова Касаційного господарського суду у складі Верховного Суду у справі № 910/14086/22 від 06.02.2024 року. У цій постанові Верховний Суд визнав можливим застосування до спорів щодо оренди земельної ділянки ч. 6 ст. 762 ЦК України, якщо орендована ділянка перебувала у зоні бойових дій і орендар не міг її використовувати, і відповідно немає підстав вважати відповідача порушником у частині сплати орендної плати за відповідний період [2].

Верховний Суд на підтвердження змісту ч. 6 ст. 762 ЦК України зазначає, що наймач звільняється від обов'язку сплачувати орендну плату за весь період, під час якого майно не могло бути використане через обставини, за які він не відповідає, - зокрема, у разі повної неможливості фактичного доступу або використання майна незалежно від волі сторін [3].

У 2025 році Верховний Суд продовжив формувати стабільну практику щодо оренди державного та комунального майна в умовах воєнного стану. Ключові висновки судів ґрунтуються на постанові Кабінету Міністрів України «Про особливості оренди державного та комунального майна у період воєнного стану» від 27.05.2022 № 634, які визначають особливий порядок оренди у воєнний час. [4]

Перейдемо до основних змін щодо договорів оренди їх особливостей та нормативно правових актів, що їх регулюють. Проаналізувавши судову практику, щодо оренди державного та комунального майна під час воєнного стану та вище згадану постанову№ 634 можна виокремити такі особливі правила.

Автоматичне продовження договорів. Договори оренди, строк яких спливає під час воєнного стану, продовжуються автоматично на весь період воєнного стану та ще на 4 місяці після його завершення. Для цього не потрібно укладати додаткові угоди чи отримувати окремі рішення орендодавця. Верховний Суд неодноразово підтвердив безумовний характер цієї норми. Виняток – власні потреби балансоутримувача.

Автоматичне продовження не діє, якщо балансоутримувач письмово поінформував наймача за 30 днів до дати закінчення угоди про намір використати об'єкт для власних потреб. Судова практика 2025 року уточнила: таке сповіщення має бути надіслане вчасно й містити ясне пояснення причин потреби – інакше оренда поновлюється автоматично.

Пільги на орендну плату. Суди підтвердили, що звільнення від орендної плати під час воєнного стану (для військових, громадських організацій,

територій бойових дій тощо) є безумовним. Органи місцевого самоврядування зобов'язані виконувати власні рішення про пільги, а будь-які спроби обмежити їх застосування визнаються незаконними.

Виселення можливе, якщо формальності дотримані. Воєнний стан не звільняє орендарів від обов'язку звільнити майно після припинення договору. Якщо орендодавець дотримався процедур (повідомлення, обґрунтування власних потреб), суди задовольняють позови про повернення майна навіть у справах із соціально чутливими орендарями.

Нові договори під час війни. Якщо укладено новий договір оренди, орендодавець зобов'язаний передати об'єкт навіть попри складнощі воєнного часу. Верховний Суд наголосив: невиконання цього обов'язку є порушенням прав орендаря, які захищаються нарівні з правом власності.

Підсумовуючи усе вище сказане варто наголосити, що з початком дії воєнного стану правова система України зазнала значних змін та була повністю переглянута законодавцем для покращення дії та збереження повноти забезпечення громадян всім спектром прав. На прикладі цивільно правових договорів оренди майна ми змогли детально розглянути предмет дослідження та прослідкувати всі його суттєві зміни, виділити основні правила укладання з початку повномасштабного вторгнення. Постанова Кабінету Міністрів України № 634 «Про особливості оренди державного та комунального майна у період воєнного стану» являється основоположним нормативно-правовим актом в якому передбачено та юридично закріплено всі вище згадані особливості та зміни, що стосуються договорів оренди. Таким чином, договір оренди майна в умовах воєнного стану демонструє, що українське законодавство є гнучким, але водночас міцним інструментом в забезпечені та утриманні всіх правових галузей, тобто основних інструментів забезпечення мирного та вільного життя громадян.

Список використаних джерел

1. Цивільний кодекс України : Закон України від 16 січ. 2003 р. № 435-IV : станом на 2026 р. // Відомості Верховної Ради України. 2003. № 40–44. Ст. 356. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15 .
2. Постанова Касаційного господарського суду у складі Верховного Суду від 06.02.2024 р. у справі № 910/14086/22. URL: https://iplex.com.ua/doc.php?regnum=117009997
3. Непереборна сила компромісу. Закон і бізнес. URL: https://zib.com.ua/ua/151737.html?utm_source=chatgpt.com.
4. Про особливості оренди державного та комунального майна у період воєнного стану: постанові Кабінету Міністрів України від 27.05.2022 р. № 634. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/634-2022-%D0%BF.

СУТНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ СПАДКОВОГО ПРАВА В УКРАЇНІ

Радченко В.В.
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
Юридичний факультет
Науковий керівник:
Марченко О.Д.
доцент
Кафедра європейського та міжнародного права
Дніпровський державний університет
імені Олеся Гончара, Україна

Спадкове право є важливою складовою цивільного права України, оскільки воно регулює відносини, що виникають у зв'язку зі смертю фізичної особи та переходом її прав і обов'язків до інших осіб. Інститут спадкування має як майнове, так і соціальне значення, адже забезпечує реалізацію права приватної власності, гарантує стабільність цивільного обороту та захист прав спадкоємців. Особливе значення у спадковому праві мають його принципи, які визначають основні засади правового регулювання спадкових відносин. Через них розкривається зміст норм, їх спрямованість та практичне значення. До ключових принципів спадкового права належать принцип свободи заповіту та принцип універсального спадкового правонаступництва.

Принцип свободи волевиявлення спадкодавця і спадкоємців передбачає, що дієздатна особа має право у будь-який момент оформити заповіт щодо всього належного їй майна або його частини, внести зміни до вже складеного документа, анулювати його чи взагалі не вчиняти таких дій. Саме спадкодавець самостійно визначає коло спадкоємців — це можуть бути як родичі чи близькі особи, так і будь-які інші фізичні чи юридичні особи, а також держава. Зміст і форма вираження волі повністю залежать від рішення самого спадкодавця. [3]. Особа, яка має право на спадкування, може прийняти спадщину або відмовитися від неї. Ідея свободи заповіту передбачає впевненість громадянина в тому, що майно, набуте ним за життя, може бути передане на власний розсуд без стороннього втручання. Такий підхід сприяє стабільності цивільного обороту та узгоджується з економічними процесами розвитку суспільства. [2].

Принцип універсального спадкового правонаступництва забезпечує безперервність майнових відносин після смерті власника, визначаючи перехід його прав і обов'язків до спадкоємців. Саме тому воно становить основу спадкових відносин. Універсальне спадкове правонаступництво є результатом реалізації спадкового правовідношення, при цьому поняття «спадкове правовідношення» і «спадкове правонаступництво» співвідносяться як підстава і наслідок. Сутність цього принципу розкривається через такі положення: спадщина переходить як єдиний майновий комплекс; перехід відбувається

безпосередньо від спадкодавця до спадкоємця без участі третіх осіб; набуття прав і обов'язків здійснюється з моменту відкриття спадщини незалежно від часу її прийняття чи державної реєстрації; права та обов'язки зберігають той самий обсяг і зміст, який існував на момент відкриття спадщини; прийняття спадщини або відмова від неї мають безумовний характер. [4]. Загальне правило полягає в тому, що спадщина приймається не частково, а повністю. Виняток становить право спадкоємця не приймати обов'язки, що виникли з договору довічного утримання [2; 3].

Окрім того, звертається увага на необхідності розмежовування спадкування як універсального правонаступництва так і сингулярного правонаступництва, яке також регулюється книгою 6 ЦК України. Стаття 1227 ЦК України передбачає право на одержання сум заробітної плати, пенсії, стипендії, аліментів, інших соціальних виплат, які належали спадкодавцеві (сингулярне правонаступництво). Постановою Верховний Суд у складі Об`єднаної палати Касаційного цивільного суду від 14 лютого 2022 року у справі № 243/13575/19 проаналізував ці аспекти й розмежував, коли має місце сингулярне правонаступництво, а коли – спадкування вказаних прав.[1;5].

Принцип послідовності (черговості) закликання до спадщини за законом встановлює, що право визначити порядок розподілу спадкового майна належить самому спадкодавцеві. Відповідно до статті 1258 ЦК України спадкоємці за законом одержують право на спадкування почергово. Кожна наступна черга спадкоємців за законом одержує право на спадкування у разі відсутності спадкоємців попередньої черги, усунення їх від права на спадкування, неприйняття ними спадщини або відмови від її прийняття, крім випадків, встановлених статтею 1259 ЦК України. [1]. Виняток можливий за рішенням суду відповідно до ч. 2 ст. 1259 ЦК України, коли, виходячи із засад справедливості, змінюється черговість спадкування [2]. Згідно з ч. 2 ст. 1259 ЦК України фізична особа, яка є спадкоємцем за законом наступних черг, може за рішенням суду одержати право на спадкування разом із спадкоємцями тієї черги, яка має право на спадкування, за умови, що вона протягом тривалого часу опікувалася, матеріально забезпечувала, надавала іншу допомогу спадкодавцеві, який через похилий вік, тяжку хворобу або каліцтво був у безпорадному стані. [1].

Окремий виняток стосується спадкування за правом представлення. Наприклад, ч. 1 ст. 1266 ЦК України передбачає,що внуки, правнуки спадкодавця спадкують ту частку спадщини, яка належала б за законом їхнім матері, батькові, бабі, дідові, якби вони були живими на час відкриття спадщини. При цьому у прямій низхідній лінії право представлення застосовується незалежно від ступеня споріднення.

Принцип рівності спадкових часток при спадкуванні за законом передбачає, що особи однієї черги спадкують у рівних частках [2]. Вік, стать, характер родинних чи сімейних зв'язків, а також соціальний статус не впливають на розмір частки — кожен спадкоємець відповідної черги має однаковий обсяг прав на спадщину [3]. Отже, частки всіх спадкоємців за законом є рівними [2; 3].

Відступ від цього правила можливий у випадках спадкування за правом представлення (ст. 1266 ЦК України)[1;3].

Принцип сімейно-родинного характеру спадкування полягає в тому, що за відсутності заповіту саме закон визначає коло спадкоємців і порядок їх закликання до спадщини, виходячи з передбачуваної волі спадкодавця. Перевага надається найближчим до нього особам [3]. Законодавець формує перелік спадкоємців залежно від ступеня спорідненості та наявності сімейних відносин [2; 3].

Підставами закликання до спадкування за законом є: споріднення; сімейні стосунки; шлюб; відносини усиновлення. Водночас у встановленій черговості можна побачити певні дискусійні моменти. Зокрема, особи, які фактично проживали однією сім'єю без реєстрації шлюбу, набувають право на спадкування лише у п'ятій черзі. Разом з тим спадкодавець може змінити таку ситуацію, склавши заповіт і самостійно визначивши спадкоємців [2].

Принцип захисту непрацездатних родичів і членів сім'ї заповідача (обов'язкова частка) полягає в тому, що інститут спадкування виконує не лише майнову, а й соціальну функцію, забезпечуючи підтримку найбільш уразливих членів сім'ї. Відповідно до ч.1 ст. 1241 ЦК України малолітні, неповнолітні, повнолітні непрацездатні діти спадкодавця, непрацездатна вдова (вдівець) та непрацездатні батьки спадкують, незалежно від змісту заповіту, половину частки, яка належала б кожному з них у разі спадкування за законом (обов'язкова частка). [1].

Принцип соціальної справедливості регулює баланс між правами спадкоємців, визначених заповітом, та потребами осіб, які через вік, стан здоров'я чи інші обставини потребують підвищеного правового захисту. Особливе значення принцип соціальної справедливості має у випадку врахування прав дитини спадкодавця, яка була зачата, але ще не народжена на момент відкриття спадщини (насцитуруса). Така дитина визнається спадкоємцем першої черги за законом (ст. 1261 ЦК України). Якщо заповіт складено на користь іншої особи, насцитурус за умови народження живим набуває право на обов'язкову частку. При цьому до моменту народження він не є повноцінним суб'єктом права, однак закон охороняє його інтереси та зберігає за ним потенційне суб'єктивне право до появи на світ. Крім того, зазначений принцип лежить в основі положень ст. 1224 ЦК України, які передбачають можливість усунення особи від спадкування у разі вчинення нею протиправних дій щодо спадкодавця чи інших спадкоємців [1;4].

Підсумовуючи, можна зазначити, що, принципи спадкового права відіграють системоутворюючу роль у правовому регулюванні спадкових відносин. Принцип свободи заповіту гарантує автономію волі спадкодавця та дозволяє самостійно визначати долю майна. Принцип універсального спадкового правонаступництва забезпечує безперервність переходу прав і обов'язків спадкодавця, стабільність цивільного обороту та правову визначеність. Завдяки цим принципам забезпечується баланс між приватними інтересами та вимогами законності, що сприяє ефективному функціонуванню спадкового права та захисту прав усіх учасників спадкових правовідносин.

Список використаних джерел

1. Цивільний кодекс України : Закон України від 16 січ. 2003 р. № 435-IV [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15 (дата звернення: 28.02.2026).
2. Заіка Ю. О. Принципи спадкового права як основа правової політики в сфері спадкування / Ю. О. Заіка // Правове регулювання економіки : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана», Навч.-наук. ін-т «Юридич. ін-т» ; [редкол.: А. М. Колодій (голов. ред.) та ін.]. – Київ : КНЕУ, 2018. – № 17. – С. 149–158.
3. Спадкове право: навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / кол. авт. ; кер.авт. кол, канд. юрид. наук, доц. Нестерцова-Собакарь О.В. – Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутр.справ. 2017. – 164 с.
4. Кухарєв, О. Є. Принципи спадкового права як визначальні засади подальшого оновлення спадкового законодавства України / Олександр Євгенович Кухарєв // Часопис Київського університету права. – 2021. – № 1. – С. 163-167.
5. Постанова Верховного Суду у складі Об`єднаної палати Касаційного цивільного суду у справі № 243/13575/19 (провадження № 61-11268сво20) від 14 лютого 2022 року. [Електронний ресурс] // Єдиний державний реєстр судових рішень. – Режим доступу: https://reyestr.court.gov.ua/Review/103844358 (дата звернення: 28.02.2026).

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СПАДКОВИХ СПОРІВ. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ ВСТУПУ У СПАДЩИНУ

Піліпенко П.С.
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
Юридичний факультет
Науковий керівник:
Марченко О.Д.
доцент
Кафедра європейського та міжнародного права
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара, Україна

У межах цивільного судочинства розглядається широке коло справ, які мають свої особливості. Відповідно до ст. 4 Цивільно-процесуального кодексу України, кожна особа має право в порядку, встановленому законом, звернутися до суду за захистом своїх порушених, невизнаних або оспорюваних прав, свобод чи законних інтересів. Статтею 19 ЦПК України передбачено, що суди розглядають у порядку цивільного судочинства справи, що виникають з

цивільних, земельних, трудових, сімейних, житлових та інших правовідносин, крім справ, розгляд яких здійснюється в порядку іншого судочинства [1].

Спадкові справи обґрунтовано вважаються однією з найскладніших категорій цивільних справ. Це пояснюється насамперед тим, що на момент виникнення спадкових правовідносин уже відсутній їх основний учасник – спадкодавець. Така обставина ускладнює з'ясування його дійсної волі, складу спадкового майна та визначення кола спадкоємців. З огляду на взаємозв'язок норм матеріального і процесуального права, спадковий спір може бути предметом судового розгляду лише після відкриття спадщини. Відповідно до статті 1220 Цивільний кодекс України, спадщина відкривається у зв'язку зі смертю особи або внаслідок оголошення її померлою. До настання цього юридичного факту цивільні правовідносини не підпадають під регулювання норм спадкового права [6].

Важливою рисою спадкових правовідносин є їх тривалий характер. Відкриття спадщини, її прийняття та оформлення спадкових прав виступають основними юридичними фактами, однак вони відбуваються не одночасно, а з певним часовим розривом. Цей проміжок може становити як кілька місяців, так і багато років. Саме така протяжність у часі ускладнює вирішення спадкових спорів, адже за цей період можуть змінюватися норми цивільного законодавства, склад майна або коло заінтересованих осіб. Таким чином, поєднання процесуальних особливостей, участі державних органів і тривалості спадкових правовідносин зумовлює підвищену складність спадкових справ у цивільному процесі [2].

Крім того, не менш проблемним є питання строків у спадкових правовідносинах. Згідно ч. 1 ст. 1270 ЦК України для прийняття спадщини встановлюється строк у шість місяців, який починається з часу відкриття спадщини [1]. Якщо ж спадкоємець не подав в такі строки заяву про прийняття спадщини, він вважається таким, що не прийняв її. Відповідно, наслідки для спадкоємця негативні, адже спадкове майно спадкоємець не отримає. Коли спадкоємець не подав заяву нотаріусу в установлені півроку, він може звернутися до суду про поновлення строку. Проте суди жорстко оцінюють «поважність» причин. Відомо, що недостатня обізнаність спадкоємця про існування заповіту не визнається поважною. Також суди відмовляють у поновленні строку на підставі фактичного користування померлим майном або проживання з ним, вимагаючи замість цього окремого встановлення факту спільного проживання [4].

Згідно ч. 3 ст. 1268 ЦК України спадкоємець, який постійно проживав разом із спадкодавцем на час відкриття спадщини, вважається таким, що прийняв спадщину, якщо протягом шестимісячного строку з моменту відкриття спадини, він не заявив про відмову від неї [1].

Доказами тому, що спадкоємець проживав однією сім'єю з спадкодавцем може бути не лише однакова адреса реєстрації місця проживання зі спадкодавцем, але й будь-які інші письмові докази, які б підтверджували, що спадкоємець та спадкодавець проживали разом (довідка житлово-

експлуатаційної організації, правління житлово-будівельного кооперативу, відповідного органу місцевого самоврядування, договори оренди житла) [3].

Також існує коло осіб, які незалежно від місця проживання на момент відкриття спадщини, вважаються такими, що спадщину прийняли. Так, у листі Вищого спеціалізованого суду з розгляду цивільних і кримінальних справ від 16.05.2013 № 24-753/0/4-13 зазначено, що «малолітня, неповнолітня, недієздатна особа, а також особа, дієздатність якої обмежена, вважаються такими, що прийняли спадщину, крім випадків відмови від спадщини у встановленому законодавством України порядку» [4].

Не менш складною категорією є спори щодо визнання права власності на спадкове майно. Необхідність судового захисту виникає тоді, коли відповідне право не визнається або оспорюється іншими особами, а також у випадках втрати правовстановлюючого документа, що підтверджує належність майна спадкодавцю чи спадкоємцю.

Відповідно до статті 34 Закон України «Про нотаріат», повноваження щодо видачі свідоцтва про право на спадщину покладено саме на нотаріусів [5]. Таким чином, питання встановлення факту належності нерухомого майна спадкоємцю віднесено до компетенції нотаріату як спеціально уповноваженого органу, що здійснює правозастосовні та правоохоронні функції. Суд при цьому не підміняє діяльність нотаріуса, а втручається лише тоді, коли виникає спір про право, тобто коли цивільне право порушується, заперечується або не визнається, чи коли існує необхідність у його примусовому захисті.

Згідно зі статтею 392 Цивільний кодекс України, власник майна має право звернутися до суду з вимогою про визнання за ним права власності. У контексті спадкових правовідносин таке право може реалізувати спадкоємець, який належним чином прийняв спадщину відповідно до статей 1268–1270 ЦК України. Важливо враховувати, що момент відкриття спадщини, який пов’язується зі смертю спадкодавця, є лише юридичним фактом, що започатковує спадкові правовідносини. Із цього моменту у потенційних спадкоємців виникає право прийняти спадщину або відмовитися від неї [6].

Так, у листі Вищого спеціалізованого суду з розгляду цивільних і кримінальних справ від 16.05.2013 № 24-753/0/4-13, при вирішенні спорів щодо спадкування права власності на нерухоме майно судам слід звертати увагу на зміну норм цивільного законодавства і застосовувати редакцію закону, яка діяла на час виникнення права у самого спадкодавця та на час відкриття спадщини [4].

Деякі науковці вважають, що спадкові спори належать до найскладніших категорій майнових цивільних справ через складність правовідносин і значний обсяг доказів. У таких справах зазвичай вирішуються питання визнання права власності на спадкове майно, виділення обов’язкової частки, поділу майна чи стягнення коштів. Тому більшість спадкових спорів мають майновий характер.

Водночас існують і немайнові спадкові спори, які не підлягають грошовій оцінці, зокрема щодо визнання заповіту недійсним або усунення від права на спадкування. У зв’язку з цим дискусійною є позиція Вищий спеціалізований суд з розгляду цивільних

і кримінальних справ про те, що спадковий спір може розглядатися лише після спливу шести місяців з часу відкриття спадщини. Адже відповідно до статті 1298 Цивільний кодекс України свідоцтво про право на спадщину видається після закінчення цього строку [6]. Проте порушення прав можливе вже з моменту відкриття спадщини, особливо у справах про недійсність заповіту чи усунення від спадкування. Саме тому окремі науковці пропонують виокремлювати «спадковий процес» як специфічний різновид цивільного судочинства.

З листа Вищого спеціалізованого суду з розгляду цивільних і кримінальних справ від 16.05.2013 № 24-753/0/4-13, Право на пред'явлення позову про недійсність заповіту виникає лише після смерті заповідача. В окремих випадках суди помилково відкривали провадження у справах про визнання недійсним заповіту ще за життя заповідача [4].

Підстави нікчемності та недійсності заповіту визначені статтею 1257 Цивільний кодекс України. Заповіт є нікчемним, якщо його складено особою, яка не мала на це права, або з порушенням вимог щодо форми та посвідчення. Право на складання заповіту має лише особа з повною цивільною дієздатністю (стаття 1234 ЦК України), тому заповіт, укладений недієздатною чи обмежено дієздатною особою, є недійсним [6].

Крім того, заповіт повинен бути складений у письмовій формі, підписаний заповідачем і посвідчений нотаріально чи іншою уповноваженою особою. Недотримання цих вимог, а також доведення факту складання заповіту під тиском або у стані, коли особа не усвідомлювала значення своїх дій, є підставами для визнання його недійсним.

Таким чином, спадкові спори є однією з найскладніших категорій справ, що розглядаються в порядку цивільного судочинства відповідно до положень Цивільний процесуальний кодекс України. Їх специфіка зумовлена відсутністю спадкодавця як основного учасника правовідносин, тривалим характером спадкового процесу, складністю доказування та необхідністю одночасного застосування норм матеріального і процесуального права. Відповідно до норм Цивільний кодекс України, відкриття спадщини, її прийняття, дотримання шестимісячного строку, а також визначення дійсності заповіту мають ключове значення для реалізації спадкових прав. Суд втручається у спадкові правовідносини лише за наявності спору про право або необхідності його захисту, не підміняючи при цьому повноваження нотаріуса, визначені Закон України «Про нотаріат». Таким чином, складність спадкових справ обумовлена як юридичною природою спадкових правовідносин, так і практичними труднощами їх реалізації та захисту в судовому порядку.

Список використаних джерел

1. Цивільно-процесуальний кодекс України від 18.03.2004 № 1618-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2005. – № 40-41, 42. – Ст. 492.
2. Печений О. Деякі аспекти вирішення судами спорів про спадщину (за матеріалами узагальнення судової практики) [Електронний ресурс] / О. Печений

// Юридичний радник. – 2015. – № 3 (81). – Режим доступу: http://yurradnik.com.ua/stati/deyaki-aspekti-virishennya-sudami-sporiv-pro-spadshhinu-za-materialami-uzagalnennya-sudovoyi-praktiki/
3. Гурська А. Проблеми спадкування [Електронний ресурс] / А. Гурська // Юридична газета Online. – 2015. – Режим доступу: http://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/problemi-spadkuvannya.html
4. Про судову практику розгляду цивільних справ про спадкування // Вищий спеціалізований суд; Лист від 16.05.2013 № 24-753/0/4-13.
5. Закон України «Про нотаріат» від 02.09.1993 № 3425-XII // Відомості Верховної Ради України. – 1993. – № 9. – Ст. 383.
6. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 40–44. – Ст. 356.

PROTECTING HUMAN RIGHTS IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INTERNATIONAL LEGAL PERSPECTIVES ON NON-DISCRIMINATION AND THE RIGHT TO PRIVACY

Zhyhaliuk Oleksandr
Fourth Year Student Majoring for Bachelor Degree
Koropatva Anastasiia
Fourth Year Student Majoring for Bachelor Degree
Department of International and European Law
Vasylyshyna Nataliia
Dr.Sc. in Pedagogics, Professor,
Professor of the Foreign Languages and Translation Department
Scientific Secretary of the Academic Council
Faculty of Law and International Relations
State University “Kyiv Aviation Institute”
Kyiv, Ukraine

Abstract. Today we are witnessing the unprecedented integration of artificial intelligence (AI) systems into all areas of public life—from government services and criminal justice to the private sector (credit scoring, automated hiring, targeted advertising, medical diagnostics). Simultaneously, these technologies introduce new systemic risks to fundamental human rights enshrined in the Universal Declaration of Human Rights (1948), the International Covenant on Civil and Political Rights (1966), and regional instruments. Particularly, serious are violations of the right to respect for private and family life (Art. 12 UDHR, Art. 17 ICCPR, Art. 8 ECHR) and the principle of non-discrimination (Arts. 2 & 26 ICCPR, Art. 14 ECHR, ICERD 1965, etc.). Algorithmic bias, mass profiling, automated decisions without sufficient human

oversight, real-time biometric surveillance, and inferential data already cause discriminatory outcomes and significantly erode privacy. Traditional international human rights mechanisms, developed in the pre-digital era, are inadequate against the speed, scale, and opacity of algorithmic processes.

Key words: human right, human rights law, proportionality principle, limitation of human rights, legitimate aim, necessity and suitability, balancing test, judicial review, rule of law, democratic society.

Purpose and Research Objectives: a comprehensive analysis of the current state of international legal regulation of the protection of the right to privacy and the principle of non-discrimination in the context of the application of artificial intelligence systems, identification of gaps in the existing normative framework, and formulation of proposals for improving universal and regional standards.

Objectives: to systematize the main risks of human rights violations associated with the lifecycle of AI systems; to conduct a comparative legal analysis of universal (UN, UNESCO) and regional (Council of Europe, EU) regulatory instruments; to assess the dynamics of the transition from soft law to legally binding norms; to

identify key gaps and systemic challenges; and to propose directions for the further development of international human rights law in the context of digitalization.

The greatest threats to the right to privacy posed by AI systems include mass collection and processing of personal data without proper informed consent; creation of detailed digital profiles through behavioral profiling and predictive analytics; use of real-time biometric identification in public spaces; and inference of sensitive information from seemingly neutral datasets (e.g., online activity, typing patterns, movement data) [2].

Regarding the principle of non-discrimination and equality, the main risks involve the transfer of historical biases from training datasets into AI models (for example, lower facial recognition accuracy for people with darker skin); indirect discrimination through proxy indicators (such as postal codes reflecting socio-economic or ethnic background); reinforcement of the digital divide between developed and developing states; and discriminatory effects of automated decisions in high-risk areas such as lending, employment, criminal justice, and social benefits [2].

The first global step in international regulation was the UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (2021), which enshrined principles of privacy, fairness, non-discrimination, transparency, and bias mitigation. Although it is a soft law instrument, it has become an important normative benchmark [2].

A major breakthrough was the Framework Convention of the Council of Europe on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law, adopted on 17 May 2024 and opened for signature on 5 September 2024 in Vilnius. As of February 2026, it has been signed by more than 40 states and the European Union. The Convention establishes binding standards on privacy, data protection, equality, and non-discrimination, introduces a risk-based approach, and requires safeguards throughout the AI lifecycle [3].

At the EU level, Regulation (EU) 2024/1689 (AI Act), in force since 1 August 2024, prohibits unacceptable-risk systems (including social scoring and certain biometric uses) from February 2025 and applies core obligations to high-risk systems from August 2026. It requires fundamental rights impact assessments, transparency, explainability, and redress mechanisms [4].

At the universal level, important contributions include UN General Assembly resolutions (78/265, 79/239), reports of the UN Working Group on Business and Human Rights, and the work of Special Rapporteurs on privacy and racism [3].

However, the main problems today remain several key gaps in international law regulating artificial intelligence (AI) in the context of human rights protection:

1. Absence of a universal binding international treaty under the UN. International human rights law on AI relies mainly on non-binding "soft law," such as the 2021 UNESCO Recommendation on the Ethics of AI, OECD principles, UN General Assembly resolutions (e.g., 78/265, 79/239), reports from the UN Working Group on Business and Human Rights, and the 2024/2025 High-level Advisory Body report "Governing AI for Humanity," which highlights a global governance deficit. These instruments affirm principles of privacy, non-discrimination, transparency, and accountability but lack enforceability, allowing states to ignore or selectively apply them.

2. Regional fragmentation of standards. The EU and Council of Europe establish high standards. In contrast, many regions (Asia, Africa, Latin America, parts of the US) have no regulation or only voluntary/sectoral rules. This fosters a "race to the bottom," where companies shift high-risk AI to low-protection jurisdictions, leaving citizens outside Europe without effective safeguards against discrimination or privacy violations. Reports (e.g., Freedom Online Coalition 2025) warn that fragmentation worsens inequality and the digital divide.

3. Limited application to the private sector in the Council of Europe Framework Convention. Article 3 fully covers the public sector and state-linked private entities, but for other private actors (e.g., Google, Meta, OpenAI), states may apply weaker "appropriate measures" or opt out via reservations. This leaves commercial AI protection dependent on national laws, creating "double standards" compared to the directly applicable EU AI Act.

4. Excessively broad exemptions for national security and defense. Both the Framework Convention (Art. 3.2) and EU AI Act exclude AI systems tied to national security or defense across their entire lifecycle.

5. Uncertainty in liability for algorithmic bias harm. No clear international rules assign responsibility (developer, data provider, deployer, or state). The Framework Convention calls for accountability and redress but lacks specifics. Victims struggle to prove causation or secure remedies due to missing global explainability and audit standards.

6. Challenges of extraterritoriality and global AI supply chains. AI involves global data, development (often in the US), and deployment worldwide. The EU AI Act has extraterritorial reach, but most jurisdictions do not. Global supply chains complicate bias

control, privacy enforcement, and liability, leading to norm conflicts and regulatory gaps in developing countries (per Brookings, CIGI, UN Advisory Body reports).

7. Lack of effective global redress mechanisms for victims. No universal forum exists for algorithmic harm (e.g., discrimination in hiring/lending or privacy breaches via profiling). The Framework Convention mandates national remedies, but transnational access remains limited to UN special rapporteurs or regional courts (e.g., ECHR). Vulnerable groups especially lack real justice, rendering protection largely declarative (OHCHR, Freedom Online Coalition 2025, CoE reports) [4].

In our view, the key step should be the initiation of negotiations on a universal UN convention on human rights and artificial intelligence, modeled on the Council of Europe Framework Convention. Also necessary are: development of binding international standards for algorithmic impact assessments that necessarily take into account non-discrimination and privacy; harmonization of requirements for transparency, explainability, and independent auditing of AI models; creation of an international monitoring and redress mechanism for victims of algorithmic harm; strengthening the role of UN special procedures in the field of AI; integration of non-discrimination and data protection principles into technical standards (ISO, IEEE) and public procurement.

Contemporary international human rights law is at a turning point: from UNESCO's ethical recommendations to the first legally binding instruments—the Council of Europe Framework Convention and the EU AI Act. These documents create important precedents; however, without a universal binding treaty under the UN, algorithmic discrimination and the erosion of privacy risk becoming systemic phenomena. Therefore, further harmonization of standards, strengthening of liability mechanisms, and the creation of effective protection tools are not only a scientific but also a moral imperative of modern legal science.

References

1. United Nations. (1948). Universal Declaration of Human Rights (UDHR). https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-right s
2. UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Adopted by the General Conference at its 41st session. Paris: UNESCO.https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455.
3. Council of Europe. (2024). Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law (CETS No. 225). https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-o n-artificial-intelligence
4. European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

Section: Management, Public Administration and Administration

НЕУСВІДОМЛЕНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ У ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ: ЯК ЇЇ ВИЯВИТИ, ЗБЕРЕГТИ ТА ВИЙТИ НА НОВИЙ РІВЕНЬ

Варяниченко Олена
к.е.н., доцент
Кафедра менеджменту
Романішина Юлія
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
Кафедра економічного аналізу і фінансів
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка», Україна

Питання професійного розвитку залишається одним із ключових у сучасному менеджменті та управлінні персоналом. Керівники щодня стикаються з необхідністю оцінювати рівень компетентності своїх працівників - і це завдання не таке просте, як здається на перший погляд. Особливо складним є виявлення тих фахівців, які вже досягли найвищого рівня майстерності: вони працюють впевнено, майже без помилок, але часто самі не можуть пояснити, як саме вони це роблять. Саме цей феномен описує теорія компетентності.

В умовах динамічного ринку праці та постійних змін у технологіях і стандартах проблема утримання та розвитку висококваліфікованих кадрів набуває особливої гостроти. Організації інвестують значні ресурси у навчання персоналу, проте далеко не завжди мають чіткий інструментарій для того, щоб зрозуміти: на якому етапі знаходиться той чи інший фахівець і що йому потрібно для подальшого зростання. Модель поетапного формування компетентності дає відповідь на це питання - і саме розуміння стадії неусвідомленої компетентності є критично важливим для побудови ефективної системи управління талантами.

Традиційно модель компетентності описує чотири рівні: несвідома некомпетентність - свідома некомпетентність - свідома компетентність - несвідома компетентність. Учені С. Торп і Дж. Кліффорд розглядали особистісний розвиток через усвідомлення власної діяльності, рефлексію й ефективне застосування набутих знань і сформованих навичок [1]. Проте сучасні підходи до навчання дорослих виокремлюють і п'ятий рівень - усвідомлено неусвідомлена компетентність [2,3]. На цьому рівні фахівець не лише виконує завдання автоматично, але й здатен осмислити власні дії, розкласти їх на кроки та передати свій досвід іншим. Тобто він стає наставником - людиною, яка поєднує інтуїтивне виконання з усвідомленою здатністю до навчання. Саме цей рівень є найціннішим для організації, оскільки такий фахівець одночасно є і

виконавцем найвищого класу, і мультиплікатором знань у команді. Виявлення цього рівня та цілеспрямований розвиток до нього - це конкурентна перевага будь-якої сучасної організації.

В управлінні персоналом дуже важливо з'ясувати, як виявити членів команди, що знаходяться на стадії неусвідомленої компетентності, і сформулювати практичні рекомендації щодо збереження та подальшого розвитку цього рівня, аж до досягнення п'ятого ступеня усвідомленої майстерності.

Неусвідомлена компетентність - це четвертий рівень розвитку навички, за якого знання та вміння настільки глибоко вкорінені у досвіді фахівця, що виконуються автоматично, без потреби свідомо продумувати кожен крок [1]. Саме регулярна практика та систематичне повторення формують цей рівень майстерності. Показово, що такий фахівець часто не може пояснити новачку покроковий алгоритм своїх дій, бо процес давно переведений у режим «автопілоту». Ці труднощі з вербалізацією не є слабкістю, а парадоксальним свідченням глибокої інтеграції навички.

Для об'єктивного виявлення таких працівників доцільно застосовувати комплексні інструменти оцінки. Метод «360 градусів» дозволяє зіставити самооцінку співробітника з думкою його оточення: колег, керівників, підлеглих - і побачити стабільність поведінкових компетенцій у різних контекстах [4]. Онлайн-система TalentCentral призначена для оцінки персоналу, зокрема для визначення ступеня відповідності працівника займаній посаді та виконуваним обов’язкам і дає змогу проводити оцінювання за допомогою тестів здібностей, професійних особистісних і мотиваційних опитувальників SHL. Система є онлайн-доступною і може використовуватися для фахівців різних рівнів - від топменеджерів до робітників [5]. Проте жоден інструмент не замінить уважного спостереження за поведінкою: впевнені жести під час складних переговорів, спокійна зосередженість у стресі, паралельне виконання кількох завдань - усе це поведінкові маркери, які не завжди видно у цифрах звіту.

П'ятий рівень - усвідомлено неусвідомлена компетентність досягається тоді, коли фахівець може не лише діяти автоматично, але й розуміти механіку власних рішень, структурувати свій досвід і передавати його іншим. Це рівень наставника. Важливо, що рівні компетентності безпосередньо пов'язані з рівнями навчання дорослих: четвертий рівень компетентності відповідає стадії оволодіння вміннями, а п'ятий - стадії формування навичок, яка можлива виключно через практику на робочому місці [2].

Щоб зберегти рівень неусвідомленої компетентності і продовжувати рухатися до п'ятого рівня, вважаємо за доцільне дотримуватися кількох принципів.

По-перше, необхідна постійна актуалізація знань. Навіть бездоганно відпрацьована навичка поступово втрачає цінність, якщо фахівець не відстежує зміни в галузі. Технології, стандарти, підходи - все це оновлюється, і спеціаліст,

який перестав вчитися, ризикує залишитися з автоматизованою, але вже застарілою навичкою.

По-друге, надзвичайно важливим є менторство та передача досвіду. Пояснюючи свої дії іншим, фахівець змушений перевести автоматизований процес у свідому площину - і саме тут народжується п'ятий рівень компетентності. Автори переконані, що навчання інших є найефективнішим способом власного розвитку: воно виявляє прогалини, структурує інтуїтивне знання і зміцнює навичку. Організації, які не використовують своїх досвідчених фахівців як внутрішніх менторів, фактично залишають цей ресурс незадіяним.

По-третє, варто свідомо ускладнювати завдання. Робота лише у звичних умовах поступово перетворює майстерність на рутину. Нові, складніші або нестандартні завдання змушують навичку «перезавантажитися» - і це підтримує її актуальність та гнучкість. Навіть невелика зміна контексту може стати потужним стимулом для розвитку.

По-четверте, необхідно підтримувати фізичний та психологічний ресурс. Навіть найкраще відпрацьована навичка потребує певного рівня уваги та енергії для якісної реалізації. Хронічна втома, стрес або перевантаження знижують точність і швидкість виконання - і непомітно руйнують те, що будувалося роками.

Також регулярний зворотний зв'язок та зовнішня оцінка дозволяють побачити те, що складно помітити самостійно. Навіть найдосвідченіший фахівець має сліпі зони. Саме тому незалежна думка керівника, колег або клієнтів є не загрозою для самооцінки, а інструментом самовдосконалення.

Неусвідомлена компетентність є свідченням високого рівня професіоналізму - стану, коли знання і досвід злилися у єдиний потік автоматизованих, але бездоганно точних дій. Для керівника ключовим орієнтиром у виявленні таких фахівців має бути не самооцінка працівника, а стабільність результатів і якість поведінки у складних, непередбачуваних ситуаціях.

Водночас цей стан не є кінцевою точкою. П'ятий рівень - усвідомлено неусвідомлена компетентність відкриває якісно новий вимір: фахівець не лише майстерно виконує роботу, але й здатен усвідомлювати її механіку та ділитися нею з іншими. Саме цей рівень є ідеалом для будь-якого професіонала: він поєднує глибину досвіду з відкритістю до рефлексії та готовністю передавати знання. Рухатися до нього означає не зупинятися на досягнутому, а перетворювати власну майстерність на ресурс розвитку всієї команди.

Список використаних джерел

1. Thorpe, S. The Coaching Handbook: An Action Kit for Trainers & Managers / S. Thorpe, J. Clifford. London ; Sterling, VA : Kogan Page Limited, 2003. 231 p.
2. Рівні компетентностей та рівні навчання дорослих [Електронний ресурс] // PRAVOKATOR. 2024. 04 грудня. URL: https://pravokator.club/news/rivni-kompetentnostej-ta-rivni-navchannya-doroslyh/ (дата звернення: 02.03.2026).

3. Відбувся тренінг для тренерів: ефективне управління професійним розвитком працівника [Електронний ресурс] // PRAVOKATOR. 2024. 18 липня. URL: https://pravokator.club/news/vidbuvsya-trening-dlya-treneriv-efektyvne-upravlinnya-profesijnym-rozvytkom-pratsivnyk/ (дата звернення: 03.03.2026).
4. Оцінка методом 360 градусів [Електронний ресурс] // SHL Україна. URL: https://shl.com.ua/produkti-i-uslugi/instrumenti-po-ocenke/metod-360 (дата звернення: 04.03.2026).
5. Онлайн-система TalentCentral [Електронний ресурс] // SHL Україна. URL: https://shl.com.ua/produkti-i-uslugi/instrumenti/talentcentral (дата звернення: 04.03.2026).

Section: Marketing and Advertising

КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГ У СИСТЕМІ ІНСТРУМЕНТІВ ЗАЛУЧЕННЯ ТА УТРИМАННЯ СПОЖИВАЧІВ

Давидюк Ігор Іванович
аспірант
Кафедра маркетингу
ПВНЗ «Європейський університет»
ORCID: 0009-0008-6222-2246

Анотація. У статті досліджено роль контент-маркетингу як стратегічного інструменту залучення та утримання споживачів у сучасних умовах цифрової економіки. Проаналізовано основні підходи до створення та дистрибуції контенту, визначено ключові метрики ефективності контент-маркетингу. Обґрунтовано, що систематична робота з контентом дозволяє формувати довгострокові відносини з аудиторією, підвищувати впізнаваність бренду та стимулювати конверсію. Запропоновано рекомендації щодо оптимізації контент-стратегії для різних етапів воронки продажів.

Ключові слова: контент-маркетинг, залучення споживачів, утримання клієнтів, маркетингові комунікації, цифровий маркетинг, споживча лояльність, воронка продажів.

Вступ. У сучасних умовах інформаційного перенасичення та зростання рівня цифрової грамотності споживачів традиційні методи маркетингової комунікації втрачають свою ефективність. Споживачі стають більш вибагливими до якості інформації, яку вони отримують від брендів, і все частіше ігнорують пряму рекламу на користь корисного та релевантного контенту. За даними дослідження Content Marketing Institute, 70% споживачів віддають перевагу вивченню компанії через статті, а не традиційну рекламу [1]. Це зумовлює необхідність переосмислення підходів до взаємодії з цільовою аудиторією та перехід від агресивних рекламних кампаній до створення цінного контенту, що вирішує проблеми споживачів.

Контент-маркетинг як стратегічний підхід до створення та дистрибуції цінного, релевантного та послідовного контенту набуває особливого значення в контексті формування довгострокових відносин зі споживачами. На відміну від прямої реклами, контент-маркетинг фокусується на наданні користі аудиторії, позиціонуванні бренду як експерта в галузі та побудові довіри через систематичну комунікацію. Котлер Ф. та Картаджайя Х. підкреслюють, що в епоху маркетингу 4.0 ключовим є створення залученості через контент, що резонує з цінностями споживачів [2].

Мета та задачі дослідження. Мета дослідження полягає в обґрунтуванні ролі контент-маркетингу в системі інструментів залучення та утримання

споживачів і розробці практичних рекомендацій щодо оптимізації контент-стратегії підприємств. Для досягнення поставленої мети визначено наступні задачі: аналіз сутності та особливостей контент-маркетингу як інструменту цифрового маркетингу; дослідження впливу контенту на різних етапах воронки продажів; визначення ключових метрик ефективності контент-маркетингу; розробка рекомендацій щодо побудови ефективної контент-стратегії.

Результати дослідження та їх обговорення. Контент-маркетинг представляє собою стратегічний маркетинговий підхід, орієнтований на створення та дистрибуцію цінного, релевантного та послідовного контенту з метою залучення та утримання чітко визначеної аудиторії та, зрештою, стимулювання прибуткових дій споживачів. На відміну від традиційної реклами, яка перериває споживача, контент-маркетинг залучає його увагу через надання корисної інформації в момент, коли споживач її потребує.

Проведений аналіз наукової літератури та практичного досвіду провідних компаній дозволяє виділити декілька ключових функцій контент-маркетингу. По-перше, контент виконує освітню функцію, надаючи споживачам знання про продукт, галузь чи вирішення їхніх проблем. Окландер М.А. та Романенко О.О. зазначають, що в умовах цифрової трансформації освітній контент стає основою формування довіри до бренду [3]. По-друге, якісний контент сприяє підвищенню впізнаваності бренду та покращенню його позицій у пошукових системах завдяки SEO-оптимізації. По-третє, систематична публікація релевантного контенту дозволяє позиціонувати бренд як експерта в галузі та формувати думку лідера.

Особливого значення контент-маркетинг набуває в контексті воронки продажів. На етапі обізнаності (Awareness) контент виконує роль інструменту залучення нових потенційних споживачів. Інформаційні статті, відеоролики, інфографіка допомагають потенційним клієнтам виявити свою проблему та дізнатися про можливі шляхи її вирішення. На цьому етапі важливим є створення контенту, оптимізованого під пошукові запити цільової аудиторії.

На етапі розгляду (Consideration) контент має демонструвати експертність бренду та допомагати споживачу в оцінці різних варіантів вирішення проблеми. Це можуть бути порівняльні огляди, кейс-стаді, вебінари, детальні гайди. Балабанова Л.В. та Холод В.В. підкреслюють важливість персоналізації контенту на цьому етапі відповідно до специфічних потреб різних сегментів аудиторії [4].

На етапі прийняття рішення (Decision) контент має зняти останні сумніви споживача та стимулювати до здійснення покупки. Це можуть бути відгуки клієнтів, демонстрації продукту, безкоштовні тріали, детальні специфікації. Важливим є забезпечення легкого доступу до такого контенту безпосередньо в момент прийняття рішення про покупку.

Проте роль контент-маркетингу не завершується на етапі здійснення покупки. Для утримання споживачів та формування лояльності критично важливим є післяпродажний контент. Це можуть бути інструкції з використання

продукту, поради щодо максимізації цінності від покупки, ексклюзивний контент для існуючих клієнтів, програми навчання. Крикавський Є.В. та Чухрай Н.І. зазначають, що систематична комунікація з існуючими клієнтами через корисний контент є одним з найефективніших способів підвищення customer lifetime value [5].

Ефективність контент-маркетингу значною мірою залежить від правильного вибору форматів контенту та каналів його дистрибуції. Серед найпопулярніших форматів можна виділити: блог-пости та статті, які добре індексуються пошуковими системами та мають тривалий термін актуальності; відеоконтент, що демонструє високі показники залученості, особливо серед молодшої аудиторії; подкасти, які дозволяють споживачам споживати контент в форматі мультитаскінгу; інфографіку, що ефективно візуалізує складну інформацію; інтерактивний контент (калькулятори, квізи, тести), який стимулює активну взаємодію з брендом.

Дистрибуція контенту має бути омніканальною та враховувати особливості поведінки цільової аудиторії в різних каналах. Власні канали (сайт компанії, блог, email-розсилки) забезпечують повний контроль над контентом та прямий доступ до аудиторії. Соціальні медіа дозволяють охопити широку аудиторію та стимулювати віральне поширення контенту. Партнерські канали (гостьові публікації, колаборації з інфлюенсерами) допомагають вийти на нові сегменти аудиторії. Ілляшенко С.М. та Іванова Т.Є. підкреслюють важливість інтеграції контент-маркетингу з іншими інструментами інтернет-маркетингу для максимізації ефекту [6].

Критичним аспектом контент-маркетингу є вимірювання його ефективності. На відміну від традиційної реклами, ефект від контент-маркетингу часто є відтермінованим та проявляється в довгостроковій перспективі. Серед ключових метрик можна виділити: трафік на сайт та його якість (глибина переглядів, час на сайті, показник відмов); залученість аудиторії (лайки, коментарі, шери в соціальних мережах); генерацію лідів (кількість та якість лідів, вартість ліда); конверсію (від ліда до клієнта); SEO-метрики (позиції в пошукових системах, кількість беклінків); brand awareness метрики (охоплення, згадування бренду).

Розробка ефективної контент-стратегії має базуватися на глибокому розумінні цільової аудиторії, її болів, потреб та інформаційних запитів. Створення buyer personas – детальних профілів ідеальних клієнтів – дозволяє персоналізувати контент та робити його максимально релевантним. Важливим є також проведення контент-аудиту існуючих матеріалів для виявлення прогалин та можливостей для оптимізації.

Контент-календар є необхідним інструментом планування та координації контент-активностей. Він дозволяє забезпечити регулярність публікацій, узгодити контент з маркетинговими кампаніями та сезонністю бізнесу, розподілити ресурси між різними типами контенту та каналами дистрибуції. Божкова В.В. та Сагер Л.Ю. наголошують на важливості гнучкості контент-

стратегії та здатності швидко адаптуватися до змін в поведінці аудиторії та ринкових умовах [7].

Важливим трендом сучасного контент-маркетингу є зростання ролі user-generated content – контенту, створеного самими споживачами. Відгуки, фото та відео від клієнтів мають високий рівень довіри та автентичності. Бренди все частіше інтегрують такий контент у свої маркетингові комунікації, створюючи умови для його генерації через конкурси, хештеги, програми амбасадорів.

Іншим важливим трендом є персоналізація контенту на основі даних про поведінку споживачів. Використання технологій машинного навчання дозволяє автоматично підбирати найбільш релевантний контент для кожного користувача на основі його попередніх взаємодій з брендом, демографічних характеристик та етапу в воронці продажів.

Зростає також роль інтерактивного та іммерсивного контенту. Доповнена реальність (AR), віртуальна реальність (VR), інтерактивні 360-градусні відео створюють новий рівень залученості аудиторії та запам'ятовуваності бренду. Хоча створення такого контенту є більш ресурсомістким, він демонструє значно вищі показники ефективності порівняно з традиційними форматами.

Висновки. Контент-маркетинг є критично важливим інструментом залучення та утримання споживачів у сучасних умовах цифрової економіки. На відміну від традиційної реклами, контент-маркетинг фокусується на створенні цінності для споживача через надання корисної, релевантної та своєчасної інформації.

Проведене дослідження дозволило встановити, що ефективна контент-стратегія має враховувати особливості різних етапів воронки продажів та забезпечувати релевантний контент для кожного етапу взаємодії споживача з брендом. Особливого значення набуває післяпродажний контент, який сприяє утриманню клієнтів та формуванню довгострокової лояльності.

Ключовими факторами успіху контент-маркетингу є: глибоке розуміння цільової аудиторії та її інформаційних потреб; регулярність та послідовність публікацій; диверсифікація форматів контенту; омніканальна дистрибуція; систематичне вимірювання ефективності та оптимізація стратегії на основі даних; інтеграція з іншими інструментами цифрового маркетингу.

Перспективами подальших досліджень є розробка методичного інструментарію оцінки ROI контент-маркетингу, дослідження впливу нових форматів контенту (AR, VR, інтерактивний контент) на споживчу поведінку, а також аналіз специфіки контент-стратегій для різних галузей та B2B versus B2C сегментів.

Список використаних джерел

1. Pulizzi J. Content Marketing: The Ultimate Guide to Building an Audience and Business Online. New York: McGraw-Hill Education, 2021. 320 p.
2. Котлер Ф., Картаджайя Х., Сетіаван А. Маркетинг 4.0. Від традиційного до цифрового. Київ: КМ-БУКС, 2018. 208 с.

3. Окландер М. А., Романенко О. О. Цифровий маркетинг – модель маркетингу XXI сторіччя: монографія. Одеса: Астропринт, 2017. 292 с.
4. Балабанова Л. В., Холод В. В. Маркетингове управління конкурентоспроможністю підприємств: стратегічний підхід: монографія. Донецьк: ДонДУЕТ, 2016. 294 с.
5. Крикавський Є. В., Чухрай Н. І., Чорнописька Н. В. Лояльність клієнтів: оцінка, діагностування, механізми забезпечення: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 344 с.
6. Ілляшенко С. М., Іванова Т. Є. Інструменти та методи просування продукції в Internet: аналітичний огляд. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2015. № 3. С. 20-32.
7. Божкова В. В., Сагер Л. Ю., Сіренко К. Ю. Омніканальний маркетинг як інноваційна модель управління комунікаціями підприємства. Маркетинг і цифрові технології. 2020. Т. 4. № 1. С. 27-43.

ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ КОРПОРАТИВНИХ МІЖНАРОДНИХ КЛІЄНТІВ НА РИНКУ ОФІСНОЇ НЕРУХОМОСТІ

Лівшиц Вадим Якович
кандидат економічних наук, старший викладач
Кафедра маркетингу ім. А.Ф. Павленка
Київський Національний Економічний Університет
ім. Вадима Гетьмана, Україна

Ринок комерційної офісної нерухомості міста Києва у період кінця 2025 – першого кварталу 2026 року продовжує перебувати у фазі структурної трансформації, що стала наслідком повномасштабної війни, макроекономічної нестабільності та зміни моделей присутності та функціонування міжнародного бізнесу в Україні. В 2025 році на ринок Києва не вийшов жодний новий бізнес-центр. Натомість близько 70 000 кв.м. офісних площ було частково пошкоджено або зруйновано внаслідок ракетних ударів — це 3,5% конкурентної офісної пропозиції. Загальний обсяг пропозиції зменшився до приблизно 2,1 млн кв. м.[1]. Більшість постраждалих будівель зазнали часткових або значних конструктивних пошкоджень, і їх відновлення навряд чи відбудеться до завершення війни.

За роки війни відбулися суттєві зміни у балансі попиту та пропозиції на офісну нерухомість. Якщо у 2022–2023 роках спостерігалося різке скорочення попиту та зростання вакантності, то у 2024–2025 роках ситуація набула більш диференційованого характеру. Попит з боку міжнародних і великих

національних компаній зосередився переважно на об'єктах із високим рівнем інженерної надійності, автономності та відповідності сучасним стандартам безпеки й комфорту.

У результаті ринок поступово перейшов від моделі надлишкової пропозиції до сегментованого ринку, де ліквідними залишаються лише об'єкти, здатні задовольнити підвищені вимоги орендарів. Орендний попит залишався зосередженим на готових до переїзду офісах у якісних бізнес-центрах площею від 300 до 600 кв. м. Середньозважена вакантність у бізнес-центрах Києва на початок 2026 року склала: клас А — 28,2% (зросла порівняно з попереднім роком), клас В — 20,3%, клас С — 14,0% (знизилися). Зростання вакантності в сегменті А пояснюється оптимізацією площ орендарями та переглядом стратегій присутності персоналу в офісах[2].

Саме в цих умовах суттєво зросла роль комплексного проєктного менеджменту будівельно-монтажних робіт (БМР), що є важливим чинником досягнення бажаного замовником результату у встановлені терміни, в межах виділеного бюджету, та забезпечення високої якості виконання робіт. Згідно інформації спеціалістів департаменту проектного менеджменту IRES (www.ires.com.ua), одного з ключових гравців ринку проектного менеджменту БМР для орендарів, можемо виділити наступні основні факторі, які розглядають міжнародні компанії в процесі оптимізації офісного простору:

1. Безпекові та інфраструктурні фактори. Першочерговим критерієм для міжнародних компаній є безпека персоналу та безперервність операційного процесу. При виборі та оптимізації офісних площ орендарі оцінюють наявність укриттів або доступу до них, резервних джерел електроживлення, автономних систем водопостачання та зв'язку, а також технічний стан будівлі. Значну роль відіграє можливість швидкої евакуації та зонування простору відповідно до внутрішніх протоколів безпеки компаній.

2. Гнучкість планувальних рішень. Оптимізація офісу все частіше передбачає відмову від фіксованих робочих місць на користь гібридних моделей роботи. Такі міжнародні компанії як Ericsson, Pfizer, Mastercard, Teva, Playtika, Sophela та інші надають перевагу просторам із можливістю швидкої трансформації: модульні перегородки, багатофункціональні зони, переговорні кімнати різних форматів, а також ефективне співвідношення «open space» та ізольованих робочих зон. Треба відзначити, що ці ініціативи керівництва зустрічають певний тимчасовий психологічний супротив персоналу, саме тому важливо правильна комунікація (надання пояснень) для чого робляться зазначені зміни планування офісного простору.

3. Оптимізація площі на одного працівника. У 2025–2026 роках спостерігається тенденція до зменшення середньої площі на одного працівника без втрати функціональності. Компанії орієнтуються не на номінальну чисельність персоналу, а на реальну присутність співробітників в офісі, що дозволяє оптимізувати орендні витрати та ефективніше використовувати площі. Середня площа на одного працівника – 6м2, вважається задовільним показником.

4. Інженерні системи та мікроклімат. Важливим чинником є якість систем вентиляції, кондиціонування та опалення, що безпосередньо впливають на продуктивність персоналу. Міжнародні компанії звертають увагу на енергоефективність інженерних рішень, можливість локального керування мікрокліматом та відповідність систем міжнародним стандартам (BREEAM, LEED).

5. Цифрова інфраструктура та IT-надійність. Стабільність інтернет-з'єднання, резервування каналів зв'язку, готовність будівлі до розміщення серверного обладнання та інтеграції сучасних цифрових сервісів є критично важливими для міжнародних орендарів. Оптимізація офісних площ часто передбачає перепланування з урахуванням IT-інфраструктури, зон для відеоконференцій та спільної роботи.

6. Комфорт і добробут персоналу (well-being). Окрім функціональних параметрів, зростає значення комфорту та психологічного стану співробітників. Компанії інтегрують у планування офісів зони відпочинку, кімнати тиші, місця для неформальної комунікації, природне освітлення та акустичний комфорт. Це розглядається не як додаткові витрати, а як інвестиція в підвищення лояльності персоналу.

7. Економічна ефективність та контроль витрат. Оптимізація офісних площ відбувається в умовах підвищеної уваги до CAPEX та OPEX. Міжнародні орендарі оцінюють не лише орендну ставку, а й загальну вартість володіння офісом, включно з витратами на експлуатацію, енергоносії, сервісні послуги та можливі витрати на адаптацію приміщень. До капітальних витрат (CAPEX) відносять інвестиції в будівельно-монтажні роботи, встановлення інженерних мереж, виконання оздоблювальних робіт, закупівлю меблів офісної техніки та всього необхідного для початку функціонування офісного простору. Середньо ринкова вартість виконання БМР, включаючи встановлення необхідних інженерних мереж та виконання оздоблювальних робіт становить USD 650-800 на 1 м2 офісного простору. До OPEX витрат відносять оплату орендної плати, операційних витрат та комунальних платежів.

8. Відповідність корпоративним стандартам та комплаєнсу. Міжнародні компанії діють у межах внутрішніх політик та глобальних стандартів, що регламентують вимоги до робочого середовища, безпеки, доступності та інклюзивності. Оптимізація офісних площ має відповідати цим стандартам, навіть якщо локальне законодавство допускає менш жорсткі вимоги.

Наведені фактори формують конкретні цілі проекту реорганізації офісного простору та потребують залучення професійної команди проектного менеджменту. Основна послідовність дій в процесі реалізації проекту представлена на рис. 1. Важливим фактором успіху всього проекту є ефективна взаємодія команди проектного менеджменту із замовником, керівництвом та технічною службою бізнес центру, підрядниками, які обрані замовником для виконання будівельно монтажних робіт.

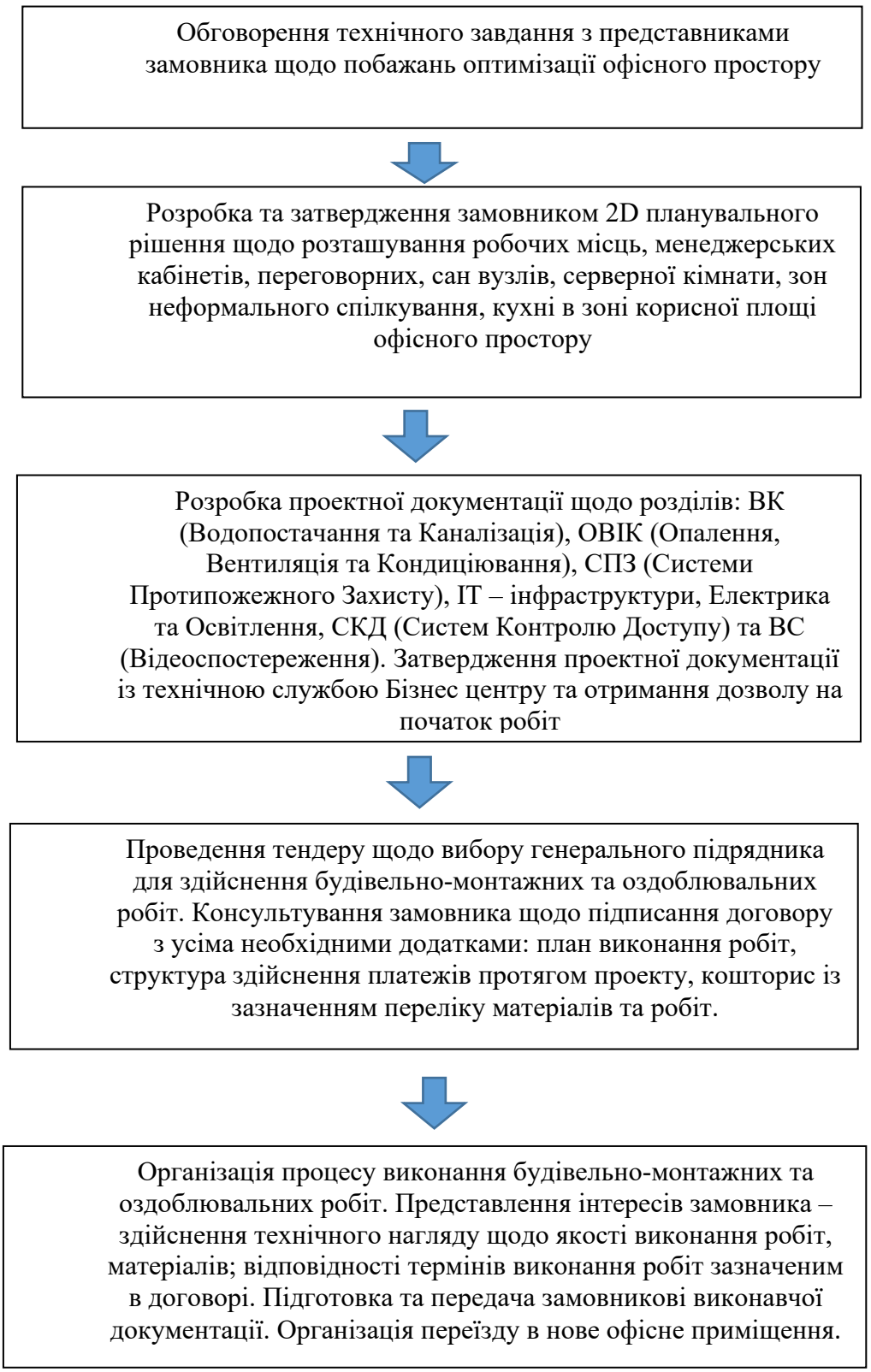


Рис.1 Основні етапи проекту оптимізації офісного приміщення 300-600м2 в професійному бізнес центрі.

Проведення регулярних статусних зустрічей он-лайн і безпосередньо на об’єкті; постійний контроль за якістю виконання робіт (включаючи приховані роботи); перевірки матеріалів, які генеральний підрядник постачає на об’єкт;

надання звітів замовникові щодо дотримання термінів виконання робіт, вирішення всіх операційних проблемних ситуацій, дотримання бюджету та завершення робіт в обумовлені терміни – формують позитивний імідж реалізації проекту для замовника. Саме це і формує ціннісну маркетингову пропозицію компанії, що надає послугу проектного менеджменту для клієнта[3].

Проект, що реалізується в критично обмежені терміни, в умовах військового часу протягом 3-4 місяців має суттєві ризики. Саме тому вчасне завершення проекту без зниження якості виконання робіт, досягнення поставлених цілей щодо термінів, виконання бюджету, що був затверджений замовником, - є конкретними доказами якості роботи аутсорсінгового підрядника, що надає послугу проектного менеджменту.

Міжнародні компанії обирають підрядників, що пропонують послугу проектного менеджменту на підставі декількох критеріїв[4]:

1. Досвід роботи компанії з міжнародними замовниками. Наявність англомовного менеджера проекту.

2. Склад/досвід команди на момент закупівлі даної послуги.

3. Наявність проектів реалізованих в бізнес центрі, де замовник орендує офісну площу, вважається перевагою.

4. Одним з важливих критеріїв відбору компаній – проектного менеджменту БМР є так звані “references” (рекомендації клієнтів, для яких вже даний підрядник працював і успішно завершив проекти). Саме ці рекомендації буде перевіряти потенційний корпоративний замовник послуг. Якісно виконані минулі проекти стають запорукою отримання нових замовлень на ринку B2B[5].

5. Вартість пропозиції – також є одним з ключових чинників, що впливає на рішення замовника. Але рішення замовника повинно бути збалансованим щодо порівняння якісних та кількісних ознак пропозиції підрядників – компаній проектного менеджменту.

Таким чином, основними особливостями надання послуг проектного менеджменту БМР міжнародним компаніям (орендарям офісних приміщень бізнес-центрів) є:

- сформований перелік успішно виконаних проектів для інших міжнародних клієнтів та можливість надання підтверджень від інших клієнтів;
- наявність сформованої команди, що складається з менеджеру проекту (наявність робочої англійської мови), інженера технічного нагляду, інженера-кошторисника;
- готовність підрядника з проектного менеджменту БМР працювати в умовах обмеженого бюджету замовника, стислих термінів;
- демонстрація практичного вирішення проблемних ситуацій впродовж всього проекту;
- вміння ефективно взаємодіяти з різними учасниками проекту, використовуючи он-лайн та оф-лай зустрічі,
- постійний контроль графіку виконання проекту, якості робіт та матеріалів та відповідність фактичних витрат запланованому бюджету.

Список використаних джерел

1. Загальна орендна активність в офісній нерухомості Києва у 2025 році досягла 165 000 кв. м [Електронний ресурс] // Property Times. – 2026. – 16 лютого. – Режим доступу: https://propertytimes.com.ua/novosti/u_kyyevi_za_2025_rik_zahalna_orendna_aktyvnist_v_ofisniy_nerukhomosti_dosyahla_165_000_kv_m
2. Послуги проектного менеджменту [Електронний ресурс] // IRES. – 2026. – Режим доступу: https://www.ires.com.ua/services/
3. Kerzner H. Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. 13th ed. Hoboken : John Wiley & Sons, 2022. 848 p.
4. Winch G. Managing construction projects. 3rd ed. Hoboken : Wiley-Blackwell, 2021. 464 p.
5. Appel-Meulenbroek R., Haynes B. Corporate real estate management: strategy and implementation. London : Routledge, 2021. 260 p

Section: Medicine

FEATURES OF EVERYDAY USE OF HAND ANTISEPTICS AND ASSOCIATED SKIN MANIFESTATIONS

Karbovanets Olena Ivanivna
Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Loskorikh Mariia Vitaliivna
2nd-year Master's student,
Educational Program "Medicine"
Department of Microbiology, Virology, and Epidemiology
with a Course in Infectious Diseases
Faculty of Medicine
Uzhhorod National University, Ukraine

The skin of the hands is an important barrier organ that provides mechanical protection, limits moisture loss, participates in local immune responses, and maintains the relative stability of the microbial environment. Disruption of the integrity of the stratum corneum, the lipid layer, and local protective mechanisms is accompanied by dryness, irritation, fissures, itching, increased skin permeability, and reduced resistance to external factors. Under such conditions, clinical manifestations of irritant skin damage and contact dermatitis may develop, adversely affecting well-being and quality of life [4, 6]. Research findings indicate that the risk of skin damage is determined not only by the use of antiseptics, but also by the frequency of handwashing, the condition of the skin barrier, the presence of concomitant dermatological diseases, and specific hygiene behaviors [1, 2, 6]. In addition, the microbial environment of hand skin is dynamic and depends on multiple factors; therefore, its changes cannot be automatically attributed solely to the use of antiseptic agents [2, 3, 5].

Objective. To assess the relationship between the everyday use of hand antiseptics, behavioral aspects of hygiene, and skin manifestations among respondents.

Materials and Methods. A cross-sectional anonymous survey of 203 respondents was conducted using an electronic questionnaire. The study analyzed socio-demographic characteristics, the frequency and specific features of antiseptic use, the presence of skin symptoms during the study period, concomitant risk factors, and behavioral aspects of hand hygiene. Categorical variables were presented as absolute values and percentages. Differences in frequencies between groups were assessed using Pearson's χ^2 test; relative risk and odds ratio with 95% confidence intervals were calculated to evaluate the strength of associations; and indicators measured on a 1–5 scale were analyzed using the Mann–Whitney U test. Statistical significance was accepted at $p < 0.05$.

Results. The study included 203 participants, among whom women predominated, accounting for 140 individuals (69.0%), while men comprised 63 individuals (31.0%).

The largest age group consisted of respondents aged 16–20 years, totaling 96 individuals (47.3%). In everyday life, 146 individuals (71.9%) reported using antiseptics, whereas 57 individuals (28.1%) did not use them regularly. The presence of hand skin problems during the study period was recorded in 91 respondents (44.8%), while 112 individuals (55.2%) did not report any symptoms. The mean symptom intensity was 5.34 ± 2.47 points, corresponding to a moderate severity of clinical manifestations.

To provide a more detailed characterization of skin manifestations, their prevalence among respondents during the study period was analyzed. It was established that among individuals reporting hand skin problems, the most common manifestations were dryness, erythema, and fissures. The summarized data on the symptom structure are presented in Table 1.

Table 1. Prevalence of Skin Manifestations Among Respondents During the Study Period

Indicator	n	%
Presence of hand skin problems	91	44.8
Absence of hand skin problems	112	55.2
Symptoms among individuals with manifestations (n = 91)		
Dryness	74	81.3
Erythema	40	44.0
Fissures	38	41.8
Itching	23	25.3
Peeling	20	22.0
Burning or stinging after antiseptic application	12	13.2
Rash or vesicles	6	6.6

Source: authors' own calculations.

Analysis of the results presented in Table 1 showed that 44.8% of respondents experienced skin symptoms during the study period, whereas no such manifestations were reported by 55.2% of the participants. In the symptom profile among individuals with complaints, skin dryness predominated and was reported by 81.3% of respondents in this group. Erythema (44.0%) and fissures (41.8%) were recorded considerably less frequently, while itching (25.3%), peeling (22.0%), burning or stinging after antiseptic application (13.2%), and rash or vesicles (6.6%) were less prevalent. Thus, in the studied sample, manifestations related to impaired skin barrier function and skin dehydration predominated over more pronounced inflammatory changes.

In order to identify the most significant factors associated with the presence of skin symptoms, the relationship between symptom occurrence and hygienic, clinical, and behavioral indicators was analyzed. For this purpose, appropriate statistical methods were used to assess associations and intergroup differences. The summarized results are presented in Table 2.

Table 2. Factors Associated with the Presence of Cutaneous Symptoms

Factor	Indicator	Statistical result	p
Use of antiseptic (yes/no)	45.9% vs. 42.1%	no statistically significant association was found	0.74
Handwashing with soap more than 10 times per day	76.5% vs. 41.9%	relative risk = 1.83; 95% CI 1.31–2.55	0.015
Predisposition to allergies or atopy	–	odds ratio = 3.04; 95% CI 1.53–6.03	0.002
Diagnosed dermatological diseases	–	odds ratio = 5.99; 95% CI 2.53–14.21	<0.001
Fear of infections	3.27 vs. 2.78 points	Mann–Whitney U test	0.039
Discomfort when unable to disinfect hands	3.24 vs. 2.66 points	Mann–Whitney U test	0.015

Source: authors' own calculations.

Analysis of the data presented in Table 2 showed that antiseptic use per se was not statistically significantly associated with the presence of skin symptoms among respondents ($p = 0.74$). At the same time, washing hands with soap more than 10 times per day was significantly associated with a higher prevalence of skin manifestations (76.5% vs. 41.9%); the relative risk was 1.83 (95% CI 1.31–2.55; $p = 0.015$). In addition, a predisposition to allergies or atopy was associated with a 3.04-fold increase in the likelihood of developing skin symptoms (95% CI 1.53–6.03; $p = 0.002$), while the presence of diagnosed dermatological diseases increased this likelihood 5.99-fold (95% CI 2.53–14.21; $p < 0.001$).

Behavioral analysis also revealed statistically significant between-group differences: respondents with skin symptoms had higher levels of fear of infections (3.27 vs. 2.78 points; $p = 0.039$) and greater discomfort when unable to disinfect their hands (3.24 vs. 2.66 points; $p = 0.015$). These findings indicate that the most significant factors associated with the occurrence of skin manifestations are excessive handwashing frequency, individual predisposition to allergies or atopy, the presence of dermatological diseases, and behavioral characteristics related to increased anxiety about infections.

Discussion. The findings demonstrated that hand skin manifestations were relatively common among respondents, with dryness, erythema, and fissures being the leading complaints. This symptom profile is typical of impaired skin barrier function and the development of irritant changes resulting from repeated external exposure. The predominance of dryness and irritation-related signs over more pronounced inflammatory manifestations highlights the role of chronic skin dehydration and weakening of the skin's protective properties.

At the same time, the study did not identify a statistically significant association between the mere fact of antiseptic use and the presence of skin symptoms. This suggests that the decisive factor is not the use of an antiseptic agent as such, but rather the overall hygienic burden on the skin of the hands. The most indicative result was the statistically significant association between washing hands with soap more than 10 times per day and symptom occurrence, which may be explained by damage to the

hydrolipid film, increased transepidermal water loss, and the subsequent development of dryness, irritation, and microfissures.

Individual characteristics of respondents also play an important role. The increased likelihood of skin symptoms in individuals predisposed to allergies or atopy, as well as in respondents with diagnosed dermatological diseases, is expected, as these conditions are associated with increased skin sensitivity and reduced tolerance to repeated irritation. Moreover, respondents with symptoms exhibited higher levels of fear of infections and discomfort when unable to disinfect their hands, which supports the view that behavioral factors constitute an important component intensifying the hygienic burden on the skin.

Regarding potential changes in the microbial environment of hand skin, the results should be interpreted with caution, as this study assessed clinical and behavioral indicators without direct microbiological analysis. Therefore, it is more appropriate to refer to skin manifestations that may be accompanied by changes in the local microbial milieu rather than to claim a directly proven disruption of the microbiota. Overall, the findings emphasize the importance of rational hand hygiene and the prevention of skin damage, particularly in individuals at increased risk.

Conclusions. The study made it possible to identify the key features of everyday hand hygiene and associated skin manifestations among respondents. The occurrence of hand skin complaints was found to be associated with a combination of hygienic, clinical, and behavioral factors rather than with a single isolated determinant. The practical relevance of these findings lies in the need for an individualized approach to hand hygiene, especially in individuals with increased skin sensitivity. The data obtained may be used to develop preventive recommendations aimed at reducing excessive hygienic burden on the skin, ensuring timely care of the skin barrier, and increasing awareness of the safe use of antiseptic agents.

References

1. Boyce, J. M., Kelliher, S., & Vallande, N. (2000). Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens: Soap-and-water hand washing versus hand antisepsis with an alcoholic hand gel. Infection Control & Hospital Epidemiology, 21(7), 442–448. https://doi.org/10.1086/501785
2. Edmonds-Wilson, S. L., Nurinova, N. I., Zapka, C. A., Fierer, N., & Wilson, M. (2015). Review of human hand microbiome research. Journal of Dermatological Science, 80(1), 3–12. https://doi.org/10.1016/j.jdermsci.2015.07.006
3. Kramer, A., Dahl, M. B., Bengtsson, M. M., et al. (2025). No detrimental effect on the hand microbiome of health care staff by frequent alcohol-based antisepsis. American Journal of Infection Control, 53(4), 426–433. https://doi.org/10.1016/j.ajic.2024.11.006
4. Loh, E. D. W., & Yew, Y. W. (2022). Hand hygiene and hand eczema: A systematic review and meta-analysis. Contact Dermatitis, 87(4), 303–314. https://doi.org/10.1111/cod.14133

5. Mukherjee, P. K., Chandra, J., Retuerto, M., et al. (2018). Effect of alcohol-based hand rub on hand microbiome and hand skin health in hospitalized adult stem cell transplant patients: A pilot study. Journal of the American Academy of Dermatology, 78(6), 1218–1221.e5. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2017.11.046
6. Tang, H., Wang, H., Hamblin, M. R., Jiang, L., Zhou, Y., Xu, Y., & Wen, X. (2023). Contact dermatitis caused by prevention measures during the COVID-19 pandemic: A narrative review. Frontiers in Public Health, 11, Article 1189190. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1189190

КЛІНІЧНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАСЛІДКИ ЗБЕРЕЖЕННЯ КІНЦІВКИ ПОРІВНЯНО З АМПУТАЦІЄЮ ПРИ МІННО-ВИБУХОВИХ ТРАВМАХ: РЕЗУЛЬТАТИ МЕТААНАЛІЗУ

Веснін Володимир Вікторович
кандидат медичних наук, доцент
Фадєєв Олег Геннадійович
кандидат медичних наук, доцент
Кафедра екстреної та невідкладної медичної допомоги,
ортопедії, травматології та протезування
Гнутова Лада Вячеславівна
здобувач вищої освіти
Сєрік Михайло Романович
здобувач вищої освіти
II медичний факультет
Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність. Мінно-вибухова травма (МВТ) є однією з найскладніших патологій у сучасній військово-польовій хірургії. В умовах сучасних збройних конфліктів, зокрема в Україні, травматичні відриви кінцівок та незворотна ішемія через масивне ураження складають понад 70% показань до ампутацій. Використання сучасних засобів бронезахисту та впровадження протоколів тактичної медицини суттєво підвищили виживаність пацієнтів із критичними пораненнями кінцівок. Відповідно, постає складна етична та клінічна дилема: намагатися зберегти сильно розтрощену кінцівку (limb salvage) шляхом багатоетапних реконструкцій чи вдатися до ранньої ампутації з подальшим високотехнологічним протезуванням. Історично, спираючись на дослідження цивільних травм (зокрема проєкт LEAP), вважалося, що обидва підходи мають зіставні довгострокові результати. Однак військово-медичний досвід вимагає негайного перегляду цієї парадигми через унікальний патогенез МВТ, надвисокий ступінь контамінації ран та масивний вторинний некроз тканин.

Мета. Комплексна систематизація, критичний аналіз та узагальнення даних актуальних міжнародних когортних досліджень і сучасних метааналізів щодо порівняння клінічних, функціональних та психологічних результатів збереження кінцівки порівняно з ампутацією у пацієнтів із тяжкими бойовими та мінно-вибуховими травмами.

Матеріали та методи. Огляд базується на аналізі актуальної медичної літератури, вилученої з баз даних PubMed, Cochrane Library, Scopus.[2] До аналізу залучено результати фундаментальних когортних досліджень військових травм (METALS та METALS II), масштабні метааналізи (зокрема дослідження M. Akula) та дані українських клінічних звітів.[1] Оцінка функціональних результатів проводилася за валідованими шкалами SMFA (Short Musculoskeletal Function Assessment) та SIP (Sickness Impact Profile). Для об'єктивізації тяжкості стану аналізувалися прогностичні шкали MESS, MESI та NISSSA.[2]

Результати. Аналіз величезних масивів медичних даних виявляє парадоксальну різницю між наслідками лікування цивільних і бойових травм. У той час як цивільне дослідження LEAP не показало статистично значущої різниці у функціональних результатах [3], дані військової когорти METALS (Military Extremity Trauma Amputation/Limb Salvage) кардинально змінили клінічну картину. Після корекції на відповідні коваріати, військовослужбовці після ампутації продемонстрували статистично достовірно ($p < 0.01$) кращі показники у всіх доменах функціональності за шкалою SMFA порівняно з тими, кому кінцівку зберегли.[6] Пацієнти з ампутацією у 2,6 раза частіше поверталися до інтенсивних занять спортом та мали значно вищу загальну мобільність.[6] Аналіз METALS II підтвердив вищу функціональність ампутації як при ушкодженнях гомілковостопного суглоба, так і при травмах проксимальних відділів великогомілкової кістки.[4] Оцінка психологічних наслідків має двоїстий характер. Метааналіз M. Akula (1138 пацієнтів) свідчить, що на ранніх етапах лікування збереження анатомічної цілісності кінцівки психологічно легше сприймається пацієнтами, а ментальний компонент здоров'я (SF-36) є незначно вищим ($p=0.008$).[5] Однак у довгостроковій перспективі бойової травми багаторазові невдалі реконструкції супроводжуються хронічним болем та "провалом очікувань". Дані когорти METALS засвідчують, що пацієнти після радикальної ампутації мали суттєво меншу ймовірність розвитку клінічно вираженого посттравматичного стресового розладу (ПТСР) порівняно з групою тривалого збереження.[6] Клінічно збереження розтрощеної кінцівки пов'язане з найвищим ризиком хронічного рецидивуючого остеомієліту, повторних оперативних втручань та тривалих госпіталізацій.[7] Метааналіз 15 досліджень (2732 пацієнти) показав, що первинна ампутація асоціюється з достовірно нижчим рівнем тяжких системних інфекцій та дозволяє значно швидше перейти до активної реабілітації.[7] Водночас ранні ампутації несуть ризик розвитку регіонарного остеопорозу та фантомних болів.[8] Окремо розглядаються травми верхньої кінцівки, де через складність протезування дрібної моторики хірурги дотримуються тактики максимального мікрохірургічного збереження, оскільки

функціональні результати обох підходів залишаються зіставними.[9] Аналіз українського досвіду (159 пацієнтів) показує, що більшість ампутацій (70,6%) виконується як життєво необхідний захід через безпосередній руйнівний вплив вибухової хвилі та осколків.[1] Проте 29,4% втрат кінцівок стаються внаслідок відтермінованого формування незворотних змін, що підкреслює критичну важливість контролю часових лімітів використання кровоспинних турнікетів.[1] Традиційні прогностичні шкали (MESS) є недостатньо точними для бойової травми, що диктує необхідність комплексних індексів (MESI, NISSSA).[2] Економічний фактор також свідчить про колосальні непрямі витрати та високу інвалідизацію у групі невдалого збереження кінцівки.[7]

Висновки. Результати систематичного метааналізу лонгітюдних досліджень безапеляційно доводять, що в умовах мінно-вибухової травми первинна або рання вторинна ампутація нижньої кінцівки з подальшим сучасним протезуванням забезпечує значно кращі довгострокові функціональні результати, вищу мобільність та достовірно нижчу частоту розвитку ПТСР порівняно з тривалими спробами збереження. Стратегія "збереження будь-якою ціною" при критичних ураженнях часто призводить до формування нефункціонального джерела хронічного болю та тяжких інфекцій. Виняток становлять травми верхніх кінцівок, де мікрохірургічне збереження має пріоритет. Вибір тактики має бути суворо індивідуалізованим та обов'язково враховувати наявні ресурси для швидкої протезної реабілітації.

Список використаних джерел

1. Analysis of limb amputation causes during the combat conflict in the East of Ukraine. IJPMR. 2018.
2. Serlis A, Sgardelis P, Vampertzis T, Rizavas K, Poulios P, Konstantopoulos G. Complex Limb Injuries: Limb Salvage Versus Amputation-A Mini Review and Meta-Analysis. Adv Orthop. 2025;2025:2884802.
3. MacKenzie EJ, Bosse MJ. Factors influencing outcome following limb-threatening lower limb trauma: lessons learned from the lower extremity assessment project (LEAP). J Am Acad Orthop Surg. 2006;14(10):S205–S210.
4. Outcomes of amputation and limb salvage in combat injuries: A secondary analysis of the METALS data. Injury. 2025;56(4):112220.
5. Akula M, Gella S, Shaw CJ, McShane P, Mohsen AM. A meta-analysis of amputation versus limb salvage in mangled lower limb injuries--the patient perspective. Injury. 2011;42(11):1194-1197.
6. Doukas WC, Hayda RA, Frisch HM, et al. The Military Extremity Trauma Amputation/Limb Salvage (METALS) study: outcomes of amputation versus limb salvage following major lower-extremity trauma. J Bone Joint Surg Am. 2013;95(2):138-145.
7. Systematic review and meta-analysis of amputation versus reconstruction in severe lower extremity injuries. RevMan Analysis. 2015.
8. Higgins et al. Long-term health outcomes following combat amputation and limb salvage. PLoS One. 2017;12(1):e0170569.

9. Systematic review of indications and outcomes of amputation versus limb salvage in upper limb major trauma. 2022.
10. Cost-utility analysis of lower extremity trauma: amputation versus salvage. 2010.

РОТАЦІЯ ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ ЯК ФАКТОР СТРИМУВАННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ

Коробкова Ірина Валентинівна
кандидат медичних наук, доцент
Морозова Неллі Сергіївна
доктор медичних наук, професор
Попов Олександр Олександрович
кандидат медичних наук, доцент
Головчак Григорій Семенович
кандидат медичних наук, доцент
Кафедра гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб
Харківський національний медичний університет, Україна

Питання стійкості мікроорганізмів до дезінфекції, їхнє значення в практичній діяльності закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) є одними з пріоритетів у неспецифічній профілактиці інфекцій, пов'язаних із надання медичної допомоги.

Стійкість мікроорганізмів до дезінфікуючих засобів (ДЗ)— це властивість мікроорганізмів до росту та розмноження у присутності дезінфікуючих засобів у певних концентраціях.

Кожен вид або близька група мікроорганізмів має характерний спектр і рівень стійкості до певної групи дезінфектантів, а набута резистентність формується хімічним шляхом.

Мікроорганізми мають характерний спектр і рівень природної стійкості до певної групи хімічних речовин або до певного дезінфікуючого засобу (ДЗ). Природна стійкість — це генетично фіксована властивість мікроорганізмів, яка головним чином зумовлена зовнішніми структурами мікробної клітини, які виконують роль бар'єра.

Набута резистентність є результатом варіативності мікроорганізмів і проявляється як адаптація мікроорганізмів (збереження життєздатності мікроорганізмами) до впливу бактерицидних концентрацій ДЗ, до яких немає природної стійкості. Набута резистентність поділяється на генотипічну резистентність через появу нових мікроорганізмів.

Набута резистентність формується під впливом бактерицидних концентрацій ДЗ і супроводжується фенотиповими змінами клітинної стінки та цитоплазматичної мембрани.

Для стримування відбору штамів мікроорганізмів, стійких до ДЗ, необхідно впроваджувати заходи, спрямовані на вдосконалення тактики дезінфікуючих заходів.

У цьому аспекті перспективними напрямками є:

– вибір ДЗ на етапі закупівлі та подальшого використання в медичному закладі, з урахуванням природної стійкості мікроорганізмів, що циркулюють в екосистемі лікарні з однієї хімічної групи до ДЗ іншої хімічної групи.

- використання композитних складів ДЗ, включаючи кілька активних речовин з різними механізмами дії.

Нами проведений моніторинг системи застосування ДЗ у медичних закладах показав, що дезінфікуючі засоби переважно закуповуються емпірично без урахування профілю лікарні, і в 96% випадків не проводиться ротації ДЗ, а також практично немає лабораторного контролю чутливості/стійкості патогенів до використаного ДЗ.

При цьому, чутливість мікроорганізмів до застосованого ДЗ, наразі вважається одним із основних факторів появи резистентності.

Одним із важливих сучасних науково обґрунтованих напрямків профілактики є формування штамів, стійких до ДЗ, тобто ротація ДЗ.

Ми провели мікробіологічний моніторинг динаміки росту дезрезистентних клінічних штамів стафілококів і псевдомонад. Вивчалася резистентність до ДЗ із резистентними механізмами дії на мікробну клітину — хлор вмісткими, ЧАС і гуанідинами, які тривалий час не використовувалися у відділенні, а чутливі штами становили 99,8%.

Моніторинг чутливості-резистентності клінічних штамів проводився протягом 6 місяців із застосуванням ДЗ різних груп у відділенні.

Дослідження показали, що незалежно від типу мікроорганізмів і хімічної групи ДЗ, після 2-4 місяців їх постійного використання кількість дерезистентних штамів зростала на 48%.

Отримані дані свідчать, що під час заходів дезінфекції необхідно контролювати стійкість клінічних штамів мікроорганізмів у відділенні, що стане основою для обґрунтованої ротації препаратів однієї хімічної групи в іншу, схожу за спектром активності.

Список використаних джерел

1. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities. I. World Health Organization and Pan American Health Organization, 2016 ISBN 978 92 4 154985 1 Subject headings are available from WHO institutional repositor.
2. Н.С.Морозова, В.М. Марієвський та інші /Технології деконтамінації поверхонь в закладах охорони здоров’я//Навчальний посібник для самостійної роботи, Київ- 2020.
3. Всесвітня організація охорони здоров'я. Глобальні рекомендації щодо профілактики хірургічних інфекцій. Копенгаген: Регіональний офіс ВООЗ для Європи; жовтень 2023.

4. EN ISO 9001:2008 Системи менеджменту якості. Вимоги 2 EN ISO 13485:2003 Системи менеджменту якості гідні нормативним вимогам для медичних виробів.
5. Регламенту медичних виробів Європейського союзу 2017/745 (Medical Devices Regulation (EU) 2017/745).
6. Наказ МОЗ України № 1212 від 31 липня 2025 року «Про організацію репроцесингу медичних виробів».
7. Державні санітарні норми та правила «Репроцесинг медичних виробів» від 18.11.2025.
8. Європейський стандарт EN 46001 19973 Регламенту стерильних медичних виробів Європейського союзу.
9. ISO 13485:2003, Європейських центральних виробничіх стандартів (CMS) та США GMP і контролю за продуктами та ліками (FDA).
10. 1 EN ISO 9001:2008 Системи менеджменту якості.

АНТИОКСИДАНТНІ ЗАСОБИ – ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ В НЕФРОПРОТЕКЦІЇ

Єрмоленко Т.І.
доктор фармацевтичних наук, професор
Кафедра фармакології та медичної рецептури
Харківський національний медичний університет, Україна

Ниркова тканина завдяки особливостям кровотоку і високої потреби в кисні надзвичайно чутлива до гіпоксії. Проксимальні канальці, зокрема область товстої висхідної петлі, зазвичай знаходиться на межі гіпоксичного стану, тому навіть помірне зниження ниркового кровотоку сприяє наростанню гіпоксії в цій області, що в свою чергу призводить до пошкодження клітин канальців і інтерстицію. Однією з моделлю, яка призводить до ішемічного пошкодження нирок є обструктивна уропатія, зокрема СКХ. Присутність конкрементів у нирках призводить до порушення мікроциркуляції сосочково-чашечної зони з розвитком локальної ішемії, запускає цілий каскад гемодинамічних і запальних змін, що призводять в подальшому до розвитку склеротичних процесів в паренхімі. За даними проспективних досліджень, незначне зниження функції нирок асоційовано із збільшенням із підвищенням ризику серцево-судинних катастроф [2,7,8,10].

Тому одним із підходів у ренопрофілактиці ряду метаболічних порушень при патології нирок є призначення препаратів антиоксидантної та антигіпоксичної дії. До засобів антиоксидантної та антигіпоксичної дії відносять препарати політропної метаболічної дії (тіотриазолін, мельдоній, мелатонін, мексидол), антиоксидантної дії із різним механізмом дії (токоферолу ацетат, кислота аскорбінова, кверцетин, бурштинова кислота, ресвератрол та інші), де

можна виділяти окремо в групу рослинних нефропротекторів з політропною органопротекторною дією. Поняття нефропретекції передбачає як первинну профілактику хронічних хвороб нирок, так і сповільнення їх прогресування і зменшення дії нефротоксичних чинників [3].

Метою нашої роботи, надати обгрунтовані узагальнені аспекти призначення лікарських засобів антиоксидантної дії в комплексному лікуванні захворювань нирок.

Хоча вітчизняні дослідження не підтвердженні багатоцентровими дослідженнями з метою доказу необхідності антиоксидантної терапії а у деяких багатоценторових клінічних зарубіжних дослідженнях не отримано підтвердження позитивного впливу тривалої терапії антиоксидантами, разом з тим доведено на експериментальних моделях так і в клініці патофізіології значення посилення перекисного окиснення ліпідів і антиоксидантної недостатності при гіпоксичних, ішемічних станах при хронічних хворобах нирок, ішемічної хворобі серця, атеросклерозі [1].

Експериментальними роботами було показано, що за допомогою субстратної підтримки мітохондріальної енергетики можливо купірувати метаболічний ацидоз який розвивається на тлі гіпоксії. З усіх досліджених субстратів найбільш ефективним з точки зору зменшення метаболічного ацидозу виявився сукцинат. При гіпоксії, коли частково збережена доставка кисню, найбільш віддалені від кисню піридин-нуклеотиди – НАД і НАДФ, як правило, відновлені на 100%, тоді як частина флавопротеїдів і цитохром на ділянках дихального ланцюга залишаються значною мірою окисленими. Такі розбіжності у ступені відновленості піридиннуклеотидів і флавопротеїдів дозволяють припустити, що в умовах гіпоксії є можливість для переважного окиснення бурштинової кислоти, оскільки сукцинатдегідрогеназа на відміну від більшості інших дегідрогеназ є флавінзалежним ферментом [4].

Сукцинат, як субстрат прискорює оборот циклу Кребса, підвищуючи енергетичну забезпеченість клітини, збільшує споживання кисню тканинами і покращує тканинне дихання. Сукцинат є метаболічним посередником синтезу проінсуліну, а також посилює секрецію інсуліну, викликаючи екзоцитоз гранул В-клітин островків підшлункової залози в експерименті [4]. Інсулін, у свою чергу, стимулює метаболізм екзогенного сукцинату до амінокислот з подальшим їх включенням до складу протеїнів.

Таким чином, бурштинова кислота або її солі – сукцинати дозволяє не тільки підтримувати кислотно-лужну рівновагу в організмі за рахунок буферних властивостей слабкої кислоти, а й інтенсифікувати синтез АТФ в мітохондріях, поповнюючи внутрішньоклітинний запас енергії [4, 6].

Одним із ланцюгів патогенезу багатьох захворювань, у тому числі захворювання нирок інфекційного або запального характеру, є порушення окисно-відновлювальних процесів на рівні клітин. Вільнорадикальне окиснення в організмі відбувається постійно, одночасно каталаза, супероксиддисмутаза, глутатіонпероксидаза, вітаміни А і Е та інші являються ключовими факторами

антиоксидантної системи, розщеплюють гідроперекиси та ліпоперекиси, що утворюються у надлишку, тим самим перешкоджають аутокаталітичному підсиленню процесу перекисного окиснення ліпідів, захищають ліпідний шар клітинних мембран від пошкодження при ішемії. Відомо, що в основі збереження вільнорадикального гомеостазу є баланс між прооксидантними та антиоксидантними процесами. І зниження активності системи антиоксидантного захисту призводить до того що кількісні зміни переходять у якісні і настає деструкція мембрани клітини, руйнування внутрішньоклітинних органел і клітини у цілому [5,6,9]. Всі ці зміни призводить не тільки до посилення патологічного процесу а й може призвести до незворотних змін на рівні клітини, органу або системи. У останні роки зріс попит на призначення препаратів до складу яких входить аргінін. Оксид азоту є однією із головних сполук що приймає участь у регуляції судинного тонусу, мікроциркуляції. Дефіцит якого призводить до порушень не тільки судинного тонусу а й до розвитку системної гіпоксії, ниркової недостатності та інш. Головним джерелом оксиду азоту є L-аргінін тому розглядається доцільним призначення L-аргініну, глутаргіну (синтезован на основі аргініну) при різних видах гіпоксії, які проявляли антиоксидантні, органопротекторні властивості (Посохова К.А. та співавт., 2005). Ці засоби проявляють позитивний вплив не тільки на гіпоксичний стан, але здатні покращувати метаболічні процеси в тканинах і органах викликаючи зменшення вмісту продуктів окиснення мембранних ліпідів, підвищення активності системи антиоксидантного захисту і енергозабезпечення мітохондрій. В умовах експерименту встановлено підвищення діурезу, екскреція натрію, підвищення кровотоку у нирках при нирковій гіпертензії.

При ішемії значно підсилюються процеси перекисного окиснення ліпідів, виснажуються фактори антиоксидантного захисту тому призначення препарату флавоноїдної групи – кверцетину з політропною протективною активністю протидіє ішемії та гіпоксії, некрозу та апоптозу. Препарати кверцетину зменшують явища порушення кардіо- і гемодинаміки, вміст жирних поліненасичених кислот, активність катаболічних ферментів, що порушують структуру фосфоліпідних мембран клітин, стабілізують систему оксиду азоту (Мойбенко О.О., 2007). У кверцетину визначено ендотелійпротекторний вплив при пошкоджені його ангіотензином II (Sanchez M., 2004). Підвищує стійкість еритроцитарних мембран до гіпотонічного гемолізу, зменшує інтенсивність глікозилірування мембранних білків (Caristrum J., 2007). Кверцетин блокує 5-ліпооксигеназу гальмує утворення лейкотриєнів, медіаторів запалення, що пояснює протизапальну дію засобу, знижує вміст у крові маркера ендотеліальної дисфункції, що призводить до обмеження осередка некрозу (Пархоменко О.М. та співавт., 2008) та є важливим аспектом в профілактики хронізації або прогресуванні незворотних процесів при хворобах нирок.

Висновки. Експериментальні та клінічні роботи доводять, що нефропротекторна активність ряду засобів антиоксидантної, антигіпоксичної дії володіють антиішемічними, цитопротекторними, протизапальними,

антисклеротичними та іншими властивостями та дозволяють захистити структуру нирок у цілому впливаючи на ланцюги процесу обміну. При цьому покращують прогноз і оптимізують вплив базисної терапії.

Список використаних джерел

1. Дуні, А.; Ліакопулос, В.; Румеліотіс, С.; Пескос, Д.; Дунусі, Е. Окислювальний стрес у патогенезі та еволюції хронічної хвороби нирок: розплутування нитки Аріадни. Int. J. Mol. Sci. 2019. № 20 , 3711.
2. Методи експериментального моделювання ураження нирок при фармакологічних дослідженнях / С. Ю. Штриголь, В. М. Лісовий, І. А. Зупанець [та ін.] – К., 2009. – С. 9–10.
3. Фоміна С. П. Метафілактика сечокам'яної хвороби: акцент на гіперкальцурію // Український журнал нефрології та діалізу. – 2025. – №3 (87). С. 95–107.
4. Ariza A.C., Deen P.M., Robben J.H. The succinate receptor as a novel therapeutic target for oxidative and metabolic stress-related conditions. Front Endocrinol (Lausanne). 2012. Vol. 3, № 22. doi: 10.3389/fendo.2012. 00022.
5. Frak W., Kucmierz J., Szlagor M., Mlynarska E. et al. Nev Insights into Molecular Mechanisms of Chronic Kidney Disease. Biomedicines. 2022. Vol. 10 (11), 2846; https://doi.org/10.3390/biomedicines10112846
6. Semenza G.L. Hypoxia-inducible factors in physiology and medicine. Cell. 2012. 148. P. 399–408.
7. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals Valerie A Luyckx, Marcello Tonelli & John W Stanifer http://dx.doi.org/10.2471/BLT.17.206441
8. Untan I., Untan S., Tosun H., Drmirci D. Metabolic risk factors and the role of prophylaxis in pediatric. J Pediatr Urol. 2021. Vol. 17 (2), P. 215.E1-215.E6 https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2020.12.003
9. Weinberg J.M., Venkatachalam M.A., Roeser N.F., Nissim I. Mitochondrial dysfunction during hypoxia/reoxygenation and its correction by anaerobic metabolism of citric acid cycle intermediates. Proc Natl Acad Sci U S A. 2000. Vol. 97, № 6. P. 2826–31. doi: 10.1073/pnas.97.6.2826.
10. Zeng G., Zhu W., Somani B., Choong S. et ail International Alliance of Urolithiasis (IAU) guidelines on the management of pediatric urolithiasis. Urolithiasis. 2024. Vol. 52, Article 124 . https://doi.org/10.1007/s00240-024-01621-z

ВПЛИВ ГІПЕРПРОЛАКТИНЕМІЇ НА ПСИХІЧНИЙ СТАН ЖІНОК: РОЛЬ ДОФАМІНЕРГІЧНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ

Татарко Сергій
д.мед.н., професор
Снегір Андрій
к.мед.н., доцент
Бондаренко Станіслав
к.мед.н., доцент
Прокопець Олеся
здобувачка вищої освіти
Кафедра анатомії людини, фізіології та патологічної фізіології
Донецький національний медичний університет, Україна

Анотація. Гіперпролактинемія – одне з найпоширеніших ендокринних порушень у жінок репродуктивного віку. Окрім соматичних симптомів, у таких пацієнток спостерігаються виражені психоемоційні порушення, зокрема тривожність, депресія та емоційна лабільність. Однією з основних причин розвитку цих порушень є дисбаланс між пролактином і дофаміном, який регулює емоційний стан. Відомо, що пролактин і дофамін перебувають в оберненому взаємозв'язку: дофамін гальмує секрецію пролактину, а надлишок пролактину, в свою чергу, може пригнічувати дофамінергічну активність у ЦНС, що сприяє розвитку емоційних розладів. Такий взаємозв'язок підтверджує необхідність глибшого вивчення ролі пролактину у регуляції психічного стану у жінок.

Ключові слова: гіперпролактинемія, пролактинома, пролактин, дофамін, розлади настрою, тривожність, депресія.

Введення. Гіперпролактинемія (ГПРЛ) – одне з найпоширеніших ендокринних порушень у жінок репродуктивного віку. За даними епідеміологічних досліджень, підвищення рівня пролактину виявляють приблизно у 0,4% загальної популяції та у 15-25% пацієнток із порушеннями менструального циклу або неплідддям. У жінок, які отримують антипсихотичну терапію, частота ГПРЛ сягає 30-70%. Нормальний рівень пролактину є критично важливим для регуляції репродуктивної функції, стрес-реакцій та поведінкових відповідей. Останні роки посилюється інтерес до психологічних і психіатричних аспектів ГПРЛ: нові метааналізи 2021-2023 рр. демонструють, що частота депресивних розладів у пацієнток із ГПРЛ досягає 45-60%, а тривожні симптоми – понад 50% випадків.

Психоемоційні розлади при ГПРЛ тривалий час недооцінювалися, хоча існує переконлива доказова база, що пов'язує порушення дофамінергічної регуляції з розвитком тривожності, депресивних розладів, емоційної лабільності та когнітивної дисфункції.

Мета та задачі дослідження. Дослідити вплив гіперпролактинемії на психоемоційний стан жінок, оцінити відмінності між функціональною гіперпролактинемією та гіперпролактинемією, зумовленою пролактиномами, а також визначити роль дофамінергічної регуляції у розвитку тривожності та депресивних симптомів.

Матеріали та методи. Проведено огляд наукових публікацій за період 1997–2024 рр., відібраних у базах даних PubMed, Scopus та Web of Science. До аналізу включалися клінічні дослідження, метааналізи, оглядові статті та експериментальні роботи, присвячені впливу гіперпролактинемії на психічний стан, дофамінергічну регуляцію та нейробіологічні механізми дії пролактину.

Результати дослідження та їх обговорення.

Фізіологія регуляції пролактину. Пролактин (ПРЛ) – пептидний гормон, який синтезується лактотропними клітинами аденогіпофіза. Його особливість – переважно інгібуючий контроль з боку гіпоталамуса: за відсутності гальмівного впливу рівень ПРЛ зростає спонтанно. Основним механізмом контролю секреції пролактину є тонічна інгібуюча дія дофаміну, який синтезується тубероінфундибулярними дофамінергічними нейронами (TIDA) аркуатного ядра гіпоталамуса. Навпаки, тиреотропін-рилізинг гормон (TRH) та вазоінтестинальний пептид стимулюють вивільнення ПРЛ, а естрогени підвищують синтез пролактину і чутливість лактотропних клітин. Соматостатин і ГАМК, навпаки, діють як додаткові інгібітори секреції пролактину. Таким чином, рівень ПРЛ є результатом балансу між дофамінергічним гальмуванням і стимулювальними гуморальними впливами.

Дофамінергічна регуляція пролактину. Дофамін у регуляції ПРЛ продукується переважно TIDA аркуатного ядра гіпоталамуса. Їхні аксони закінчуються в середній підвищеності (eminentia mediana), де дофамін вивільняється в портальну систему гіпофіза й досягає передньої долі. На поверхні лактотропних клітин аденогіпофіза експресуються D_2-допамінові рецептори, активація яких забезпечує тонічне гальмування секреції пролактину. Зв'язування дофаміну з цими рецепторами інгібує аденілатциклазу, що спричиняє зниження внутрішньоклітинної концентрації цАМФ. Одночасно відкриваються калієві канали, що призводить до гіперполяризації мембрани. Унаслідок цього зменшується надходження кальцію в клітину, що блокує екзоцитоз секреторних гранул і, відповідно, вивільнення пролактину. Сукупність цих механізмів забезпечує підтримання фізіологічно низького рівня пролактину у стані спокою.

Зворотний зв'язок «пролактин-дофамін». Підвищення рівня пролактину в крові активує специфічні рецептори у гіпоталамусі, що стимулює TIDA. У відповідь посилюється секреція дофаміну, який через портальну систему гіпофіза інгібує подальше вивільнення пролактину. Таким чином формується класичний негативний зворотний зв'язок, що запобігає надмірному підвищенню рівня ПРЛ.

Порушення дофамінергічної регуляції при гіперпролактинемії. Дисрегуляція секреції пролактину може відбуватися на різних рівнях. Одним із найпоширеніших механізмів є медикаментозне блокування D_2-рецепторів лактотропів, що характерно для антипсихотичних засобів, деяких антидепресантів та протиблювотних препаратів. У таких випадках тонічне гальмування секреції пролактину знімається, і розвивається медикаментозна гіперпролактинемія. Органічні ураження, зокрема пролактиноми, інші аденоми гіпофіза, інфільтративні чи запальні процеси гіпоталамо-гіпофізарної ділянки, можуть безпосередньо пошкоджувати TIDA-нейрони або порушувати портальний кровотік, що також послаблює гальмівну дію дофаміну. Функціональні чинники – хронічний стрес, депривація сну, ожиріння, а також гіпотиреоз – можуть спричиняти підвищення секреції TRH або зміну чутливості D_2-рецепторів, що зрештою призводить до підвищення рівня пролактину.

Нейробіологічні механізми впливу гіперпролактинемії на мозок. Підвищений пролактин впливає не лише на ендокринну, а й на центральну нервову систему. Доведено його дію на гіпоталамус, мигдалину, гіпокамп, префронтальну кору. Основні механізми формування психоемоційних порушень при гіперпролактинемії є багатокомпонентними та охоплюють декілька рівнів нейробіологічної регуляції. Насамперед гіперпролактинемія супроводжується зниженням активності мезолімбічного та мезокортикального дофамінергічних шляхів, що відповідальні за формування мотивації, емоційного підкріплення та здатності відчувати задоволення. Пригнічення цих систем проявляється ангедонією, апатією, зниженням ініціативності та порушенням мотиваційної поведінки. Важливу роль відіграє й серотонінергічна дисрегуляція, яка виникає на тлі підвищеного рівня пролактину. Зміни у серотоніновій передачі призводять до підвищеної дратівливості, емоційної нестабільності та порушень циркадного ритму й сну. Паралельно з цим спостерігається зниження ГАМК-ергічної інгібіції, що зменшує здатність центральної нервової системи до гальмування надмірних реакцій та погіршує адаптацію до стресових чинників. Додатковим патогенетичним механізмом є гіпогонадизм, який розвивається внаслідок хронічно підвищеного рівня пролактину. Зниження секреції естрогенів позбавляє мозок важливих нейромодуляторів, що беруть участь у забезпеченні емоційної стабільності, підтриманні когнітивних функцій, формуванні пам’яті та регуляції настрою. Дефіцит естрогенів, таким чином, посилює депресивні й тривожні симптоми.

Психоемоційні порушення при гіперпролактинемії.

Типові психоемоційні симптоми у жінок із ГПРЛ включають:

- тривожність – 54-73%;
- емоційну лабільність – до 60%;
- зниження лібідо – 40-80%;
- когнітивні порушення – труднощі концентрації, хронічна втома.

Ці симптоми значно впливають на якість життя та соціальне функціонування жінок. У розвитку симптомів відіграє роль взаємодія нейромедіаторних та гормональних змін.

Функціональна гіперпролактинемія vs пролактинома. Існують принципові відмінності між функціональною гіперпролактинемією та пролактиномою. Функціональна гіперпролактинемія характеризується коливними рівнями пролактину, вираженим зв'язком зі стресовими факторами та більш інтенсивними психоемоційними проявами. На відміну від неї, при пролактиномі рівень ПРЛ стабільно високий (>200-250 нг/мл), симптоми емоційного характеру менш варіабельні. Важливо диференціювати стан і виключати макропролактинемію, що може маскувати істинний рівень активного гормону.

Сучасні підходи до лікування. Сучасні підходи до лікування гіперпролактинемії включають застосування дофамінергічних агоністів, зокрема каберголіну та бромокриптину, які нормалізують рівень пролактину та зменшують прояви тривожності. Важливу роль відіграє психотерапія, що є ефективною при функціональній гіперпролактинемії та підвищеній тривожності. Додаткове значення має корекція способу життя, яка передбачає нормалізацію сну, зниження рівня стресу та регулярну фізичну активність. У разі розвитку гіпогонадизму застосовується гормональна терапія, спрямована на відновлення дефіциту статевих гормонів.

Перспективи досліджень. Перспективними напрямами є вивчення ролі пролактину як біомаркера тривожних розладів, застосування нейровізуалізації (fMRI) для оцінки змін активності мозкових структур, дослідження взаємодії ПРЛ із нейротрофічними факторами.

Висновки. Отримані результати підтверджують що гіперпролактинемія значно впливає на психоемоційний стан, але її дія спрямована більше на тривожність та ворожість, ніж на депресію. Основна причина - інгібування дофамінергічної активності, що веде до дисбалансу у системі емоційної регуляції, але не завжди призводить до класичної депресії. Пацієнтки з функціональною гіперпролактинемією частіше мають підвищену тривожність через нестабільність рівня гормонів та психологічну невизначеність. Це підкреслює необхідність комплексного підходу до лікування гіперпролактинемії, включаючи не тільки корекцію рівня пролактину, але й психотерапевтичні методи для зменшення тривожності та ворожості.

Список використаних джерел

1. Ben-Jonathan, N., & Hnasko, R. (2001). Dopamine as a prolactin inhibitor. Endocrine Reviews, 22, 724–763.
2. Brown, R. S., & Kokay, I. C. (2022). Prolactin's role in stress and emotion. Nature Reviews Endocrinology, 18, 178–192.
3. Faje, A. (2019). Diagnosis and management of prolactinomas. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America, 48, 635–658.

4. Grattan, D. R. (2015). The actions of prolactin in the brain. Reproduction, 149, R1–R14.
5. Melmed, S. (2020). Hyperprolactinemia. The New England Journal of Medicine, 382, 125–134.
6. Peveler, R. C., et al. (2008). Antipsychotics and hyperprolactinemia. The British Journal of Psychiatry, 192, 190–195.
7. Psychological distress in hyperprolactinemia. (1997). The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 82(8), 2483–2488. (Анонімна стаття — без автора, тому йде після авторів, за правилом APA.)
8. Schlechte, J. A. (2007). Clinical practice: Prolactinoma and hypogonadism. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 92, 2861–2865.
9. Zhang, L., et al. (2023). Prolactin and emotional regulation. Psychoneuroendocrinology, 147, 105891.

DOI 10.70286/EOSS-09.03.2026.004.153-159

ANTI–MÜLLERIAN HORMONE AS A MARKER OF OVARIAN RESERVE: CLINICAL OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS OF INTERPRETATION

Soloviova Anastasiia
Student of medical university
Bogomolets National Medical University, Ukraine
Oleksiienko Valentyna
Obstetrician–Gynecologist,
Medical Principal of the FED Medical Center
Ukraine

Abstract. Anti–Müllerian hormone (AMH) is a key biomarker in the assessment of ovarian reserve–the capacity of the ovaries to respond to stimulation and produce oocytes capable of fertilization. Over recent decades, AMH has been widely used in reproductive medicine, gynecology, and endocrinology as a parameter reflecting the number of primordial follicles and their potential. However, the clinical use of AMH is accompanied by important limitations related to assay variability, age–related changes, ethnic differences, and its ambiguous predictive value for natural fertility and the probability of pregnancy in assisted reproductive technology (ART) programs. The aim of this article is to provide a critical review of scientific evidence regarding the role of AMH in contemporary clinical practice and to analyze the opportunities and limitations in interpreting this indicator.

Keywords. anti–Müllerian hormone, AMH, ovarian reserve, reproductive medicine, fertility, assisted reproductive technologies.

Introduction. Assessment of ovarian reserve is a crucial step in the management of patients seeking care for infertility. The presence of an adequate follicular pool determines ovarian responsiveness to stimulation and correlates with age and reproductive potential [1, 2]. Traditional markers of ovarian reserve have included basal levels of follicle–stimulating hormone (FSH), ultrasound assessment of the antral follicle count (AFC), and other hormonal parameters [3, 4, 5]. However, these methods have limitations, including cyclical fluctuations, low reproducibility, and dependence on the phase of the menstrual cycle [6].

Anti–Müllerian hormone (AMH), produced by the granulosa cells of small follicles, has emerged as a more stable marker that shows minimal fluctuation throughout the menstrual cycle and closely correlates with the number of antral follicles [2, 7, 8, 9]. This has contributed to its widespread adoption in reproductive medicine for assessing ovarian reserve, predicting response to hormonal stimulation, and individualizing ART protocols [1, 8]. Nevertheless, the clinical interpretation of AMH remains controversial: a number of studies demonstrate its limited predictive value for natural fertility and successful pregnancy outcomes, as well as significant inter–laboratory variability in measurements [7, 9, 10].

Purpose and objectives of the study. The aim of this study is to synthesize and critically analyze contemporary scientific data on the role of anti–Müllerian hormone as a marker of ovarian reserve, and to evaluate its clinical opportunities and limitations of interpretation in women of reproductive age in the context of natural fertility and assisted reproductive technology programs. To achieve this aim, the study seeks to characterize the physiological role of anti–Müllerian hormone in the regulation of ovarian reserve, analyze the clinical significance of AMH in predicting ovarian response and reproductive potential, and identify the main limitations in interpreting AMH levels in clinical practice.

The results of the study and their discussion. Anti–Müllerian hormone (AMH) is a glycoprotein belonging to the transforming growth factor–beta (TGF–β) family [7]. In women, it is expressed by the granulosa cells of follicles at the preantral and early antral stages of development. AMH inhibits early folliculogenesis, suppresses the initial activation of primordial follicles, and reduces sensitivity to follicle–stimulating hormone (FSH) [5, 6, 7]. In the fetal organism, Müllerian inhibiting substance (MIS) is responsible for regression of the Müllerian ducts in males; however, in adult women its primary function is related to regulation of the follicular pool. AMH levels gradually decline with age, reflecting a reduction in the number of primordial follicles and, consequently, ovarian reserve. AMH concentrations are highest in the early reproductive period and progressively decrease with age, becoming nearly undetectable prior to menopause [5]. A key advantage of AMH is its relative stability throughout the menstrual cycle, which makes it a convenient marker in clinical practice.

AMH concentration reflects the number of active small follicles [7]. AMH production decreases in larger follicles under the influence of FSH and is virtually absent in the dominant follicle. This explains why AMH correlates with the number of antral follicles and the overall follicular pool rather than with a specific subsequent ovulation [6, 10].

Methods of AMH measurement and standardization. AMH assessment is performed using enzyme–linked immunosorbent or immunometric assays. Over different periods, various commercial tests have been used, many of which demonstrated significant inter–laboratory variability, complicating the interpretation of absolute values. Only with the introduction of modern standardized platforms (electrochemiluminescent and automated immunoassay analyzers) has it been possible to partially reduce these discrepancies. Standardization remains a critical issue: even in identical clinical scenarios, different laboratories may report substantially different AMH values. This is due to differences in antibody analytical sensitivity, calibration standards, and methodological approaches.

Clinical interpretation. AMH correlates with the antral follicle count (AFC) and reflects the overall status of the ovarian pool [3, 4]. High AMH levels indicate a high follicular reserve, whereas decreased AMH suggests diminished reserve [3]. In recent years, certain reference ranges have been established; however, they are age–dependent [1, 10, 12]. It is important to emphasize that absolute AMH values do not always reflect the potential for achieving pregnancy. In assisted reproductive technology (ART) programs, AMH is used to predict ovarian response to stimulation:

- low AMH levels are associated with a poor response (few follicles and few retrieved oocytes) [1];
- high AMH levels may predict hyperstimulation (risk of OHSS) [2, 5];
- intermediate values usually indicate an adequate response.

This enables personalization of stimulation protocols by selecting appropriate FSH doses and supportive strategies [3, 4, 8, 10].

Despite the strong association between AMH and follicle quantity, its predictive value for spontaneous fertility remains a subject of active debate. AMH reflects the quantitative, but not the qualitative, aspect of ovarian reserve [10, 11]. This means that a woman with low AMH may retain ovulation and the ability to conceive, whereas high values do not guarantee pregnancy. Numerous population–based studies have shown that in women of reproductive age with regular menstrual cycles, low AMH is not directly associated with a reduced probability of spontaneous pregnancy in the short term [11]. This has important clinical implications, as misinterpretation of results may lead to excessive patient anxiety and premature decisions regarding the use of ART. A separate line of research concerns the use of AMH to predict the timing of menopause. It has been established that very low AMH levels may be associated with earlier depletion of ovarian reserve [1, 3, 7, 12]. However, individual variability is substantial, and the use of AMH for precise prediction of menopause at the level of an individual patient is currently considered limited [2, 5]. The greatest clinical value of AMH lies specifically in the context of ART programs. It is widely used to predict ovarian response, select gonadotropin doses, assess the risk of ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS), and stratify patients by prognosis [3, 6, 9, 10, 11].

Low AMH levels are often associated with so–called poor ovarian response. However, it is important to emphasize that low AMH ≠ absence of chances for pregnancy. Even with a minimal number of retrieved oocytes, the formation of a

euploid embryo and the achievement of a clinical pregnancy are possible. For this reason, current guidelines recommend not excluding patients from ART programs solely based on AMH levels, but rather considering them in combination with age, AFC, and clinical history [3, 11]. Elevated AMH values are characteristic of women with polycystic ovary syndrome (PCOS), due to an increased number of small antral follicles [5, 7]. In such patients, AMH may serve as an auxiliary diagnostic marker of PCOS and also signal an increased risk of OHSS during stimulation.

Factors influencing AMH levels. Age remains the most important determinant of ovarian reserve. With increasing age, there is both a quantitative reduction in the follicular pool and a deterioration in oocyte quality. AMH reflects primarily the quantitative aspect, which limits its use as a sole prognostic indicator [1, 9, 10, 12]. Surgical procedures, particularly ovarian resection or removal of endometriomas, may lead to a decrease in AMH levels. The decline is especially pronounced after bilateral interventions [5, 9]. This underscores the need for careful planning of surgical treatment in women of reproductive age. Endometriosis is associated with reduced ovarian reserve, which may be reflected by decreased AMH levels. However, the mechanisms of this effect remain debatable and may be related both to the disease itself and to the consequences of surgical treatment [9, 13]. Data regarding the impact of body mass index on AMH levels are contradictory. Some studies report reduced AMH in women with obesity, whereas others do not find significant correlations. This further confirms the need for individualized interpretation of results [2].

Despite its widespread popularity, AMH has a number of fundamental limitations. First and foremost, these include the lack of a direct correlation with oocyte quality and limited predictive value for spontaneous pregnancy [2, 3, 9]. Equally important are the high inter–laboratory variability and the psychological impact on patients when results are misinterpreted. Using AMH as a “fertility verdict” is methodologically incorrect and may lead to unjustified clinical decisions [2].

Comparative characteristics of AMH and other markers of ovarian reserve. Assessment of ovarian reserve should not be based on a single parameter alone. In clinical practice, AMH is used in combination with ultrasound and hormonal indicators, which allows for a more objective evaluation of a patient’s reproductive potential [1]. AFC is an ultrasound marker that directly reflects the number of antral follicles in the ovaries. It correlates well with AMH levels and is widely used in reproductive medicine. However, AFC is an operator–dependent method and may vary depending on the physician’s experience and the quality of ultrasound equipment [3, 5]. Basal FSH levels have historically been used to assess ovarian reserve; however, they are highly dependent on the phase of the menstrual cycle and may remain within normal limits even in cases of significant depletion of the follicular pool [2, 12]. Compared with FSH, AMH demonstrates higher sensitivity in detecting early decline in ovarian reserve [1, 3, 10]. Inhibin B and estradiol have limited clinical utility due to cyclical fluctuations and lower predictive value. They may be used as additional parameters but are not independent markers of ovarian reserve [1, 10].

Current clinical guidelines emphasize the need for an integrated approach to the interpretation of AMH. Hormone levels should be analyzed in the context of age, clinical scenario, and other diagnostic parameters. In the general population, AMH testing is not recommended as a fertility screening tool; low AMH is not a sufficient basis for an automatic diagnosis of infertility or for predicting the impossibility of pregnancy. In patients with infertility, AMH is used to predict ovarian response, plan stimulation protocols, and provide counseling regarding reproductive prospects [9, 13]. AMH is also widely applied to assess the feasibility and predicted effectiveness of fertility preservation programs, particularly oocyte cryopreservation [3, 4, 7]. However, even in this context, AMH cannot serve as the sole decision–making criterion.

Special attention should be paid to the psychological impact of AMH results on patients. Informing a woman about a "low ovarian reserve" without appropriate explanation may lead to anxiety, depressive symptoms, and an unjustified sense of reproductive hopelessness. An ethical challenge is the commercial use of AMH, particularly in the form of direct–to–consumer "fertility tests," which may mislead women regarding their actual reproductive potential [14].

Future research perspectives. Key priorities in reproductive medicine include standardization of AMH measurement–development of a unified calibration system and automated platforms to reduce inter–laboratory variability; investigation of the relationship between AMH and oocyte quality–integrating molecular and genetic markers to improve prediction of reproductive potential; individualization of ART protocols–using AMH in combination with other biomarkers to develop adaptive stimulation strategies; assessment of the impact of exogenous factors (surgical interventions, metabolic disorders, environmental influences) on AMH levels and their prognostic value; and the psychological aspect and communication of results–development of clinical algorithms aimed at reducing patient anxiety.

Conclusions. AMH is a reliable marker of ovarian reserve that reflects the number of small follicles and can be consistently measured throughout the menstrual cycle. Its clinical use enables prediction of ovarian response to hormonal stimulation in assisted reproductive technology programs and supports the individualization of ART protocols. Limitations of interpretation include the lack of a direct correlation with oocyte quality, limited predictive value for spontaneous pregnancy, and inter–laboratory variability of measurement methods. AMH should be interpreted in conjunction with other clinical and laboratory parameters (AFC, FSH, inhibin B, estradiol) and with consideration of individual patient characteristics, as excessive focus on isolated AMH results may cause psychological distress and contribute to unjustified clinical decision–making.

References

1. van Rooij IA, Broekmans FJ, te Velde ER, Fauser BC, Bancsi LF, de Jong FH, Themmen AP. 2002. Serum anti–Müllerian hormone levels: a novel measure of ovarian reserve. Human Reproduction. Vol. 17, I. 12, P. 3065–3071.
DOI: 10.1093/humrep/17.12.3065.

2. Moolhuijsen LME, Visser JA. 2020. Anti–Müllerian Hormone and Ovarian Reserve: Update on Assessing Ovarian Function. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. Vol. 105, I. 11, P. 3361–3373.
DOI: 10.1210/clinem/dgaa513.
3. Broer SL, Dólleman M, Opmeer BC, Fauser BC, Mol BW, Broekmans FJ. 2010. AMH and AFC as predictors of excessive response in controlled ovarian hyperstimulation: a meta–analysis. Human Reproduction Update. Vol. 17, I. 1, P. 46–54.
DOI: 10.1093/humupd/dmq034.
4. Sermondade N, Sonigo C, Sifer C, Valtat S, Ziol M, Eustache F, Grynberg M. 2019. Serum antimüllerian hormone is associated with the number of oocytes matured in vitro and with primordial follicle density in candidates for fertility preservation. Fertility and Sterility. Vol. 111, I. 2, P. 357–362.
DOI: 10.1016/j.fertnstert.2018.10.018.
5. Dewailly D, Andersen CY, Balen A, Broekmans F, Dilaver N, Fanchin R, Griesinger G, Kelsey TW, La Marca A, Lambalk C, Mason H, Nelson SM, Visser JA, Wallace WH, Anderson RA. 2014. The physiology and clinical utility of anti–Mullerian hormone in women. Human Reproduction Update. Vol. 20, I. 3, P. 370–385.
DOI: 10.1093/humupd/dmt062.
6. Nelson SM, Yates RW, Lyall H, Jamieson M, Traynor I, Gaudoin M, Mitchell P, Ambrose P, Fleming R. 2009. Anti–Müllerian hormone–based approach to controlled ovarian stimulation for assisted conception. Human Reproduction. Vol. 24, I. 4, P. 867–875.
DOI: 10.1093/humrep/den480.
7. La Marca A, Volpe A. 2006. Anti–Müllerian hormone (AMH) in female reproduction: is measurement of circulating AMH a useful tool? Clinical Endocrinology (Oxf). Vol. 64, I. 6, P. 603–610.
DOI: 10.1111/j.1365-2265.2006.02533.x.
8. Guo, Z., Ishizuka, B., Itakura, A. et al. 2025. A highly sensitive Anti–Müllerian hormone test as a promising tool for follicle growth prediction in primary ovarian insufficiency patients. Scientific reports. Vol 15, 14005.
URL: https://doi.org/10.1038/s41598-025-98808-0
9. Broer SL, Broekmans FJ, Laven JS, Fauser BC. 2014. Anti–Müllerian hormone: ovarian reserve testing and its potential clinical implications. Haman Reproduction Update. Vol. 20, I. 5, P. 688–701.
DOI: 10.1093/humupd/dmu020.
10. Broekmans FJ, Kwee J, Hendriks DJ, Mol BW, Lambalk CB. 2006. A systematic review of tests predicting ovarian reserve and IVF outcome. Human Reproduction Update. Vol. 12, I. 6, P. 685–718.
DOI: 10.1093/humupd/dml034.
11. Smeenk JM, Sweep FC, Zielhuis GA, Kremer JA, Thomas CM, Braat DD. 2007. Antimüllerian hormone predicts ovarian responsiveness, but not embryo quality or

pregnancy, after in vitro fertilization or intracyoplasmic sperm injection. Fertility and Sterility. Vol. 87, I. 1, P. 223–226.
DOI: 10.1016/j.fertnstert.2006.06.019.
12. Nelson SM, Davis SR, Kalantaridou S, Lumsden MA, Panay N, Anderson RA. 2023. Anti–Müllerian hormone for the diagnosis and prediction of menopause: a systematic review. Human Reproduction Update. Vol. 29, I. 3, P. 327–346.
DOI: 10.1093/humupd/dmac045.
13. Tan Z, Gong X, Wang CC, Zhang T, Huang J. 2023. Diminished Ovarian Reserve in Endometriosis: Insights from In Vitro, In Vivo, and Human Studies–A Systematic Review. The International Journal of Molecular Sciences. Vol. 24, I. 21:15967.
DOI: 10.3390/ijms242115967.
14. Amanda N. Kallen, MD, and Dale W. Stovall, MD. 2019. The Use of Antimüllerian Hormone in Women Not Seeking Fertility Care. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion. Number 773.
URL: https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2019/04/the-use-of-antimullerian-hormone-in-women-not-seeking-fertility-care

СУЧАСНІ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНІ ПРЕПАРАТИ: ПОРІВНЯННЯ ІНГІБІТОРІВ АПФ, БРА ТА БЛОКАТОРІВ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ

Дунаєва Інна Павлівна
д. мед. н., доцент
Дорошенко Оксана Миколаївна
асистент
Шейніна Дарина Михайлівна
здобувач вищої освіти
Юсіфов Мухаммадалі Рамізович
здобувач вищої освіти
II медичний факультет
Кафедра фармакології та медичної рецептури
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Артеріальна гіпертензія (АГ) залишається провідним модифікованим чинником ризику інфаркту міокарда, інсульту, серцевої недостатності та прогресування хронічної хвороби нирок (ХХН). Сучасні настанови зосереджуються на ранньому досягненні цільових значень артеріального тиску (АТ), широкому застосуванні комбінацій та персоналізації вибору препаратів залежно від супутніх станів і ураження органів-мішеней [1, 2].

Актуальність. За даними національного STEPS-обстеження (Україна, 2019) підвищений АТ (≥140/90 мм рт. ст. або прийом антигіпертензивних засобів) виявлено у 34,8% дорослих 18–69 років, тоді як контроль АТ серед осіб, які лікуються, досягається лише приблизно у 14,4% [3]. У 2024 р. в Україні оновлено уніфікований клінічний протокол ведення пацієнтів із АГ, а в Європі оприлюднено настанову ESC (European Society of Cardiology) 2024 щодо підвищеного АТ і гіпертензії, що підкреслює необхідність швидкої інтенсифікації терапії та ширшого використання фіксованих комбінацій [4]. Додатково українські багатоцентрові ініціативи (наприклад, «MISSION 50/28») демонструють потребу у посиленні прихильності та оптимізації стартових схем лікування [5]. Отже, порівняння інгібіторів АПФ (ІАПФ), блокаторів рецепторів ангіотензину II (БРА) та блокаторів кальцієвих каналів (БКК) з урахуванням доказової бази, а також доступності препаратів у програмах реімбурсації, є клінічно й організаційно актуальним саме в українському контексті [6].

Мета роботи. Порівняти ІАПФ, БРА та БКК за антигіпертензивною ефективністю, впливом на серцево-судинні та ниркові кінцеві точки, профілем безпеки, а також визначити практичні критерії вибору з урахуванням доступності терапії в Україні.

Матеріали та методи. Було проведено огляд настанов ESC 2024 та ESH 2023, чинних українських нормативних документів (клінічна настанова, протокол МОЗ, 2024), а також результатів рандомізованих досліджень і метааналізів (ALLHAT, ASCOT-BPLA, LIFE та ін.) [7–9]. Пошук здійснювався у PubMed із використанням ключових слів «hypertension», «ACE inhibitor», «ARB», «calcium channel blocker», «fixed-dose combination», з акцентом на роботи з клінічними кінцевими точками. Окремо проаналізовано наявність ключових лікарських засобів у програмі реімбурсації «Доступні ліки» та Національному переліку основних лікарських засобів [6, 10].

Результати та обговорення. ІАПФ (периндоприл, раміприл, еналаприл, лізиноприл) знижують АТ через блокаду ренін-ангіотензин-альдостеронової системи (РААС), сприяють регресу гіпертрофії лівого шлуночка та нефропротекції [1, 2]. Їх клінічне застосування особливо обґрунтоване за наявності серцевої недостатності, після інфаркту міокарда, при діабетичній нефропатії. Основними небажаними ефектами є кашель, гіперкаліємія та ризик ангіоневротичного набряку. БРА (лозартан, валсартан, кандесартан, телмісартан, олмесартан) забезпечують зіставне з ІАПФ зниження АТ і органопротекцію, але зазвичай мають кращу переносимість і є препаратом вибору при непереносимості ІАПФ (зокрема кашлю). Вибір між ІАПФ та БРА доцільно здійснювати з урахуванням клінічних характеристик пацієнта. У хворих із хронічною хворобою нирок (ХХН) ІАПФ і БРА однаково рекомендовані як препарати першої лінії за наявності альбумінурії, проте БРА можуть мати кращу переносимість при тривалій терапії. У пацієнтів із метаболічним синдромом або цукровим діабетом обидва класи демонструють нефро- та кардіопротективні

властивості, однак БРА частіше застосовують при виникненні кашлю або ангіоневротичного набряку в анамнезі на фоні ІАПФ.

У разі серцевої недостатності зі зниженою фракцією викиду ІАПФ залишаються базисною терапією першої лінії, тоді як БРА використовують як альтернативу при непереносимості ІАПФ. Таким чином, вибір препарату визначається не лише антигіпертензивною ефективністю, а й профілем безпеки, супутніми захворюваннями та індивідуальною переносимістю.

У дослідженні LIFE лозартан-орієнтована стратегія асоціювалася зі зменшенням ризику інсульту порівняно з атенололом у пацієнтів із гіпертензією та гіпертрофією лівого шлуночка [9]. БКК, насамперед дигідропіридинові (амлодипін, фелодипін), є ефективними у пацієнтів похилого віку та при ізольованій систолічній гіпертензії. Типовими небажаними реакціями залишаються периферичні набряки та головний біль. Важливий висновок доказової бази полягає в тому, що ключовим чинником зниження ризику ускладнень є саме ступінь контролю АТ, а не належність препарату до класу. Разом із тим у ALLHAT амлодипін та лізиноприл загалом не відрізнялись від хлорталідону за первинною кінцевою точкою, але відзначались відмінності за окремими вторинними результатами (зокрема частотою серцевої недостатності) [7]. Комбінацією, яка найбільш повторює фізіологічне функціонування системи регуляції артеріального тиску, є поєднання блокатора РААС + БКК: у ASCOT-BPLA амлодипін-орієнтований режим із додаванням периндоприлу зменшував частоту великих серцево-судинних подій, а метааналізи підтверджують кращий кардіоваскулярний захист комбінації РААС-блокади з БКК при подібному зниженні АТ [8]. З урахуванням особливостей забезпечення антигіпертензивної терапії в Україні слід зазначити, що амлодипін, еналаприл і лозартан включені до переліків лікарських засобів, що підлягають реімбурсації в межах державної програми Доступні ліки [6]. У 2025 році Національний перелік основних лікарських засобів доповнено фіксованими комбінаціями блокаторів ренін-ангіотензин-альдостеронової системи з амлодипіном (зокрема лізиноприл/амлодипін, периндоприл/амлодипін, валсартан/амлодипін), що створює передумови для більш широкого застосування фіксованих комбінацій в одній таблетці та підвищення прихильності пацієнтів до антигіпертензивної терапії [10].

Окремої уваги заслуговує проблема низької прихильності до лікування, яка є однією з головних причин недостатнього контролю АТ. За даними міжнародних досліджень, застосування фіксованих комбінацій в одній таблетці підвищує прихильність пацієнтів до терапії на 15–25% порівняно з вільними комбінаціями та асоціюється зі зниженням ризику серцево-судинних подій. Зменшення кількості таблеток сприяє кращому дотриманню режиму прийому, особливо у пацієнтів із поліморбідністю та поліфармацією.

У контексті України розширення переліку реімбурсації фіксованих комбінацій створює додаткові передумови для підвищення ефективності лікування та покращення довгострокових клінічних результатів.

Висновки. ІАПФ і БРА є базовими препаратами для пацієнтів із коморбідністю (ХХН, цукровий діабет, серцева недостатність), при цьому БРА доцільні як альтернатива при непереносимості ІАПФ. БКК залишаються ефективними для контролю АТ у широкого кола пацієнтів, особливо літніх, а їх поєднання з блокатором РААС зменшує ризик периферичних набряків та покращує переносимість. В українських умовах низького рівня контролю АТ доцільно віддавати перевагу стартовій двокомпонентній терапії (блокатор РААС + БКК/тіазид(оподібний) діуретик) у вигляді фіксованих комбінацій, доповнюючи лікування домашнім моніторингом АТ і стратегіями підвищення прихильності.

Список використаних джерел

1. McEvoy, J. W., et al. (2024). 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. European Heart Journal, 45(38), 3912–4018. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178
2. Mancia, G., et al. (2023). 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension. Journal of Hypertension, 41(12), 1874–2071. https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480
3. World Health Organization. (2020). Risk factors for noncommunicable diseases in Ukraine in 2019: Summary of results from the WHO STEPS survey and comparison with selected countries [PDF]. https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/2019_STEPS_summary_eng.pdf
4. Ministry of Health of Ukraine. (2024, September 12). Nakaz No. 1581 Pro zatverdzhennia unifikovanoho klinichnoho protokolu pervynnoi ta spetsializovanoi medychnoi dopomohy Hipertonichna khvoroba (arterialna hipertenziia) [In Ukrainian]. https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukrayini-vid-12-09-2024-1581-pro-zatverdzhennya-unifikovanogo-klinichnogo-protokolu-pervinnoyi-ta-specializovanoyi-medichnoyi-dopomogi-gipertonichna-hvoroba-arterialna-gipertenziya
5. Mishchenko, L. A. (2025). Effectiveness of blood pressure control in hypertensive patients in Ukraine: Results of the first study under the MISSION 50/28 program. Ukrainian Journal of Cardiology, 32(5), 7–16. https://doi.org/10.31928/2664-4479-2025.5.716
6. Ministry of Health of Ukraine. (2025). Perelik likarskykh zasobiv, yaki pidliahaiut reimbursatsii za prohramoiu Dostupni liky, stanom na 1 lypnia 2025 roku [PDF]. https://moz.gov.ua/storage/uploads/91fadef0-4310-4945-9d1f-5a025dc02c82/Dostupni-liky-perelik-stanom-na-1-lypnia-2025-roku.pdf
7. ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. (2002). Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). JAMA, 288(23), 2981–2997. https://doi.org/10.1001/jama.288.23.2981

8. Dahlöf, B., Sever, P. S., Poulter, N. R., Wedel, H., Beevers, D. G., Caulfield, M., Collins, R., Kjeldsen, S. E., Kristinsson, A., McInnes, G. T., Mehlsen, J., Nieminen, M., O'Brien, E., Ostergren, J., & ASCOT Investigators. (2005). Prevention of cardiovascular events with an antihypertensive regimen of amlodipine adding perindopril as required versus atenolol adding bendroflumethiazide as required, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial–Blood Pressure Lowering Arm (ASCOT-BPLA): A multicentre randomised controlled trial. The Lancet, 366(9489), 895–906. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67185-1
9. Dahlöf, B., Devereux, R. B., Kjeldsen, S. E., Julius, S., Beevers, G., de Faire, U., Fyhrquist, F., Ibsen, H., Kristiansson, K., Lederballe-Pedersen, O., Lindholm, L. H., Nieminen, M. S., Omvik, P., Oparil, S., Wedel, H., & LIFE Study Group. (2002). Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): A randomised trial against atenolol. The Lancet, 359(9311), 995–1003. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08089-3
10. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2025, October 8). Pro vnesennia zmin do Natsionalnoho pereliku osnovnykh likarskykh zasobiv (Postanova No. 1268) [In Ukrainian]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1268-2025-%D0%BF

СВІТОВИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ СИНДЕКАНУ-1 ЯК ПРОГНОСТИЧНОГО МАРКЕРА ПРИ ЛІКУВАННІ ТРАВМОВАНИХ

Фарзуллаєв Ніджат Натікович
очний аспірант катедри хірургії №2
Гончаров Андрій Сергійович
асистент
Кафедра хірургії №2
Герасименко Назар Вадимович
здобувач вищої освіти групи № 1-24-002 (група)
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. За міжнародною статистикою приблизно 1-4% травм у дорослих цивільних та до 20% серед військових становить саме травматичне ушкодження артерій. Травми артерій запускають каскад ішемічно-реперфузійних процесів, зокрема пошкодження ендотелію, що також сприяє прогресуванню травми. Ключовим протеогліканом ендотеліального глікокалікса є синдекан-1, який на сьогодні активно вивчається як перспективний біомаркер ендотеліальної дисфункції та маркер тяжкості патологічних процесів при травмі.

Ціль роботи. Аналіз сучасних наукових даних щодо ролі синдекану-1 як біомаркера оцінки тяжкості стану та травматичної коагулопатії у пацієнтів із

судинними травмами, а також визначення перспектив його клінічного застосування.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз та узагальнення даних сучасної наукової літератури у наукометричних базах (PubMed, Scopus, Google Scholar) за період 2017–2025 років. Ключовими словами для пошуку були: «синдекан-1», «ендотеліальний глікокалікс», «травматична коагулопатія», «ішемічно-реперфузійне ушкодження». Проаналізовано результати досліджень провідних клінічних центрів (Японії, Іспанії, Італії) щодо впливу синдекану-1 на патологічні процеси при травмах.

Результати та їх обговорення. Аналіз сучасних досліджень демонструє, що синдекан-1 (SDC-1) є високоспецифічним маркером деградації ендотеліального глікокалікса, що виникає внаслідок системної гіпоперфузії, симпатоадреналової активації та прямого пошкодження тканин при травмі. Встановлено пряму кореляцію між рівнем SDC-1 у плазмі крові та тяжкістю травми за шкалою Injury Severity Score. При цьому найвищі показники вивільнення маркера спостерігаються при травмах тулуба та кінцівок, що пояснюється більшою площею ендотелію порівняно з ектодермальними тканинами.

Дослідження визначають критичний поріг концентрації SDC-1≥40 нг/мл як критерій розвитку травматичної ендотеліопатії. Пацієнти з рівнем SDC-1 вище цього порогу мають у 4 рази вищу потребу в трансфузії препаратів крові, триваліший період госпіталізації та значно вищий ризик 30-денної летальності (відношення шансів 2,23). Важливо, що підвищення SDC-1 фіксується ще до появи виражених клінічних ознак шоку чи змін стандартних фізіологічних показників (наприклад, артеріального тиску), що і робить його раннім предиктором ускладнень. На молекулярному рівні високий рівень синдекану-1 та циркулюючих гепарансульфатів асоціюється з поглибленням травмо-індукованої коагулопатії (внаслідок прямого антикоагулянтного ефекту) та системного запалення (кореляція з рівнями IL-6, IL-10 та D-димеру).

Висновки. Пошкодження артерій кінцівок одна з найчастіших травм серед військових та цивільних України на сьогодні, тому вдосконалення лікування таких поранених є серед пріоритетних задач. Синдекан-1 є надійним та раннім кількісним біомаркером ендотеліальної дисфункції, тяжкості травми та травмо-індукованої коагулопатії. Використання порогового значення SDC-1≥ 40 нг/мл при госпіталізації дозволяє на ранньому етапі виділити групу пацієнтів високого ризику, які потребують масивної гемотрансфузії та інтенсивної корекції коагулопатії. Перспективним напрямком подальших досліджень є розробка та впровадження терапевтичних алгоритмів, спрямованих на захист та відновлення ендотеліального глікокалікса, що може суттєво знизити летальність серед пацієнтів із тяжкими травмами.

Список використаних джерел

1. Suzuki, K., Okada, H., Sumi, K., Tomita, H., Kobayashi, R., Ishihara, T., Mizuno, Y., Yamaji, F., Kamidani, R., Miura, T., Yasuda, R., Kitagawa, Y., Fukuta, T., Suzuki, K., Miyake, T., Kanda, N., Doi, T., Yoshida, T., Yoshida, S., … Suzuki, A. (2022). Syndecan-1 as a severity biomarker for patients with trauma. Frontiers in Medicine, 9, Article 985955. https://doi.org/10.3389/fmed.2022.985955
2. Rodriguez, E. G., Ostrowski, S. R., Cardenas, J. C., Baer, L. A., Tomasek, J. S., Henriksen, H. H., Stensballe, J., Cotton, B. A., Holcomb, J. B., Johansson, P. I., & Wade, C. E. (2017). Syndecan-1: A quantitative marker for the endotheliopathy of trauma. Journal of the American College of Surgeons, 225(3), 419–427. https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2017.05.012
3. Capponi, A., & Rostagno, C. (2025). Trauma-induced coagulopathy: A review of specific molecular mechanisms. Diagnostics, 15(11), Article 1435. https://doi.org/10.3390/diagnostics15111435

ПРОБЛЕМА ОПІОЇД-ІНДУКОВАНОЇ ГІПЕРАЛГЕЗІЇ В АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ

Мурашкіна Анна Олександрівна
здобувач вищої освіти
Кулик Денис Євгенович
здобувач вищої освіти
Третій медичний факультет
Лантухова Наталія Дмитрівна
к.мед.н., доцент
Кафедра медицини катастроф та військової медицини
Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність

Опіоїди залишаються основою лікування інтраопераційного та післяопераційного болю, однак їх застосування супроводжується рядом небажаних ефектів, серед яких особливе місце займає опіоїд-індукована гіпералгезія. Цей феномен має значення для анестезіологічної практики, оскільки може призводити до посилення больового синдрому, збільшення споживання анальгетиків та ризику формування хронічного післяопераційного болю [4]. Додаткову складність становить диференціація ОІГ від гострої толерантності до опіоїдів і недостатньої аналгезії, що потребує глибокого розуміння механізмів її розвитку та клінічних проявів [2].

Мета дослідження

Проаналізувати сучасні наукові публікації щодо механізмів розвитку, клінічних проявів, діагностики та профілактики опіоїд-індукованої гіпералгезії в анестезіології.

Матеріали та методи

Проведено аналітичний огляд сучасних наукових джерел, які присвячені проблемі опіоїд-індукованої гіпералгезії в анестезіології. Використано методи аналізу, узагальнення та систематизації даних сучасних зарубіжних наукових джерел, у яких розглядаються механізми розвитку, клінічні прояви, діагностика та профілактика опіоїд-індукованої гіпералгезії.

Результати дослідження та їх обговорення

Опіоїд-індукована гіпералгезія визначається як стан підвищеної больової чутливості, що виникає внаслідок впливу опіоїдів і проявляється зниженням больового порогу, генералізованим болем поза зоною операційної травми та алодинією. Характерною ознакою є посилення болю при збільшенні дози опіоїду, що відрізняє ОІГ від толерантності, при якій анальгетичний ефект зменшується без зміни больового порогу [1].

Патофізіологічні механізми ОІГ є мультифакторними. Провідну роль відіграє активація NMDA-рецепторів і посилення глутаматергічної передачі, що призводить до центральної сенситизації нейронів задніх рогів спинного мозку. Важливим компонентом є підвищення рівня динорфіну та активація проноцицептивних шляхів, що змінює баланс між ноцицептивними та антиноцицептивними системами [1]. Дослідження також демонструють участь нейрозапальних процесів із залученням мікроглії та вивільненням прозапальних цитокінів, які підсилюють передачу больових імпульсів. Експериментальні дані вказують на роль таламо-кортикальної гіперзбудливості та Т-типу кальцієвих каналів у формуванні гіпералгезії після опіоїдної експозиції [3].

Найбільш переконливі клінічні дані щодо ОІГ отримані при використанні реміфентанілу. Високі дози та тривала інфузія цього препарату асоціюються зі зниженням больового порогу та посиленням післяопераційного болю. Водночас результати метааналізів залишаються суперечливими, що може бути пов’язано з відмінностями в дозуванні, тривалості інфузії та методах оцінки болю [2]. Пацієнти, які тривалий час отримують опіоїди до операції, мають більш виражений післяопераційний біль і потребують більших доз анальгетиків, що може свідчити про наявність центральної сенситизації та підвищеного ризику ОІГ [4].

Диференціальна діагностика між ОІГ, толерантністю до опіоїдів та недостатньою аналгезією має важливе клінічне значення. Для ОІГ характерні генералізований біль, алодинія та погіршення стану при ескалації дози опіоїду, тоді як при толерантності спостерігається зниження ефективності анальгезії без підвищення больової чутливості [2].

Профілактика та лікування ОІГ базуються на принципах мультимодальної аналгезії та зменшенні опіоїдного навантаження. Використання неопіоїдних анальгетиків, регіонарних методик та ад’ювантних препаратів дозволяє знизити ризик центральної сенситизації [4]. Найбільш вивченим фармакологічним методом профілактики є застосування кетаміну як NMDA-антагоніста, що зменшує вираженість післяопераційного болю та потребу в опіоїдах. Додатково

позитивний ефект описаний для магнію, лідокаїну та габапентиноїдів, які впливають на механізми центральної сенситизації [5]. Важливим є поступове зниження інфузії реміфентанілу та використання мінімально ефективних доз опіоїдів [2].

Клінічне значення ОІГ полягає у збільшенні післяопераційного болю, подовженні госпіталізації та можливому ризику формування хронічного больового синдрому. Водночас частина досліджень не підтверджує клінічно значущого впливу ОІГ, що підкреслює необхідність подальших рандомізованих досліджень та стандартизації критеріїв діагностики [4].

Висновки

Опіоїд-індукована гіпералгезія є складним нейробіологічним феноменом, пов'язаним із центральною сенситизацією, активацією NMDA-залежних механізмів та нейрозапальними процесами. Найбільше клінічне значення вона має у періопераційному періоді, особливо при застосуванні високих доз короткодіючих опіоїдів. Диференціація ОІГ від толерантності та недостатньої аналгезії є ключовою для правильного ведення пацієнтів. Найефективнішою стратегією профілактики є мультимодальна аналгезія, мінімізація опіоїдного навантаження та застосування NMDA-антагоністів. Необхідні подальші дослідження для визначення чітких діагностичних критеріїв та клінічної значущості цього феномену.

Список використаних джерел

1. Lee M., Silverman S. M., Hansen H., Patel V. B., Manchikanti L. A comprehensive review of opioid-induced hyperalgesia. Pain Physician. 2011. Vol. 14, No. 2. P. 145–161.
2. Fletcher D., Martinez V. Remifentanil-induced hyperalgesia: a systematic review. Anesthesia & Analgesia. 2014. Vol. 118, No. 1. P. 193–200.
3. Zhu K., Chen L., Zhang Y. Mechanisms of remifentanil-induced postoperative hyperalgesia. Drug Design, Development and Therapy. 2025. Vol. 19. P. 1–12.
4. Cata J. P., et al. Opioid-induced hyperalgesia in anesthetic settings: a scoping review. Journal of Clinical Medicine. 2022. Vol. 11, No. 20. Art. 6161.
5. Varrassi G., et al. Pharmacological strategies for opioid-induced hyperalgesia: a scoping review. Journal of Clinical Medicine. 2022. Vol. 11, No. 23. Art. 7060.

Section: Military Affairs and National Security

НОВІ ГОРИЗОНТИ В ВОЄННО-НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

Дідіченко Володимир
к.в.н., с.н.с.
Череп Василь
к.в.н., с.д.
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
Україна

Сучасна динаміка глобальних конфліктів переконливо засвідчує, що воєнна наука перебуває на межі глибокої трансформації парадигм – від індустріально-механістичної до інформаційно-мережевої та когнітивної. Якщо у XX столітті визначальними чинниками перемоги вважалися масованість угруповань, кількісна перевага у бронетехніці та артилерії, то у XXI столітті центр ваги поступово зміщується у сферу даних, алгоритмів і швидкості прийняття рішень. У цьому контексті концепція багатосферних операцій (Multi-Domain Operations) набуває системоутворюючого значення, адже сучасне протиборство розгортається одночасно у наземному, повітряному, морському, космічному, кібернетичному та інформаційному вимірах [1]. Відповідно, воєнна наука має формувати інтегровані моделі управління силами, де синхронізація ефектів у різних доменах стає ключовим критерієм ефективності.

Першим стратегічним викликом виступає тотальна цифровізація поля бою. Йдеться не лише про оснащення підрозділів сучасними засобами зв'язку, а про створення єдиного цифрового середовища, в якому кожен сенсор, кожна бойова платформа і кожен військовослужбовець стають елементами єдиної мережі. Такий підхід відповідає логіці мережецентричної війни (Net-Centric Warfare), де інформаційна перевага трансформується у перевагу оперативну. У цьому середовищі надзвичайно зростає роль систем підтримки прийняття рішень на основі штучного інтелекту. Алгоритми машинного навчання здатні обробляти масиви розвідувальної інформації, здійснювати прогнозування сценаріїв розвитку обстановки та формувати оптимальні варіанти дій у реальному часі [2].

Водночас інтеграція штучного інтелекту у бойові системи породжує низку етичних і правових дилем. Постає питання збереження принципу "людина в контурі прийняття рішення" (human-in-the-loop), особливо у сфері застосування летальних автономних систем (рис. 1). Воєнна наука змушена виробляти баланс між оперативною швидкістю алгоритмів та відповідальністю людини за наслідки їх застосування. Таким чином, дослідження у галузі військової кібернетики та алгоритмічної безпеки стають невід'ємною частиною стратегічного планування [3].

Рисунок 1. Цифрова мережа на полі бою

Наступним напрямом трансформації є роботизація та автономізація бойових систем. Масове використання безпілотних літальних апаратів, наземних роботизованих платформ, морських безпілотних систем докорінно змінює архітектуру операцій. Відбувається перехід від платформоцентричної до системоцентричної моделі війни, де ключовим ресурсом стає не окремий зразок озброєння, а його інтегрованість у загальну систему розвідки та ураження [4].

Це, своєю чергою, зумовлює необхідність розвитку ешелонованих систем протидії – насамперед у сфері радіоелектронної боротьби та протиповітряної оборони. Ефективна РЕБ повинна не лише придушувати канали управління дронами противника, а й забезпечувати захист власної мережевої інфраструктури від кібернетичних атак і радіоелектронного впливу. Формується новий принцип живучості – не стільки фізичної стійкості об’єкта, скільки його здатності швидко відновлювати функціональність у разі ураження.

Окремої уваги потребує цивільний вимір безпеки. Умовна межа між фронтом і тилом дедалі більше розмивається, адже високоточні засоби ураження та БпЛА здатні діяти на значній глибині території держави. Це означає, що воєнна наука повинна розробляти моделі інтегрованої оборони, які поєднують військові та цивільні елементи – системи оповіщення, укриття, захист критичної інфраструктури. Безпека населення стає складовою частиною оборонної стратегії [5].

Поряд із технологічним виміром дедалі більшого значення набуває когнітивна сфера. Сучасні конфлікти мають виразний інформаційно-психологічний характер. Інформаційні операції спрямовані на деморалізацію, підрив довіри до інституцій, розкол суспільства. У цифровому середовищі швидкість поширення дезінформації значно перевищує можливості її спростування. Це зумовлює необхідність розвитку концепції когнітивної

безпеки – системи заходів, спрямованих на формування критичного мислення, медіаграмотності та психологічної стійкості.

Воєнна наука в цьому контексті виходить за межі суто військової проблематики і інтегрується з психологією, соціологією, нейронауками. Підготовка особового складу повинна включати не лише фізичну та тактичну складову, а й тренування стійкості до інформаційного тиску. Аналогічно, на рівні держави формується концепція "національного когнітивного імунітету", що охоплює систему освіти, стратегічні комунікації та механізми протидії пропаганді [6].

Не менш суттєвим є реформування логістики. Високоточна зброя противника робить великі централізовані склади вразливими цілями. Відтак актуалізується модель розосередженого забезпечення, де ключову роль відіграють мобільні логістичні вузли та цифрові системи управління запасами. Використання адитивних технологій, зокрема 3D-друку, відкриває можливості виготовлення запасних частин безпосередньо у зоні бойових дій. Це зменшує час простою техніки, скорочує логістичне плече та підвищує автономність підрозділів.

Паралельно розвиваються концепції "розумного тилу", де логістика функціонує як адаптивна система, здатна прогнозувати потреби підрозділів на основі аналізу даних про інтенсивність бойових дій. Таким чином, матеріально-технічне забезпечення перетворюється на інтелектуалізований процес, що базується на аналітиці великих даних (рис. 2) [7].

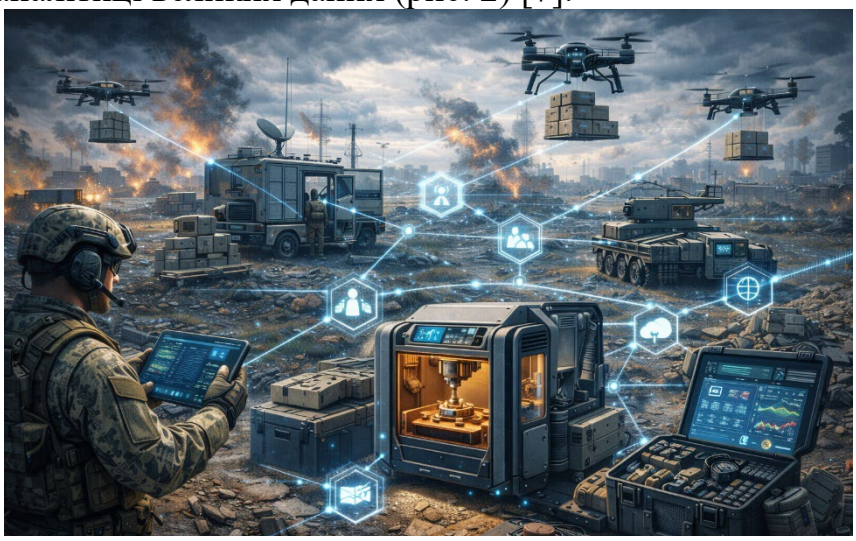


Рисунок 2. Логістика на полі бою

Водночас нові горизонти воєнної науки неможливо зводити виключно до інновацій у сфері озброєння. Гуманітарний вимір війни стає стратегічним фактором довгострокової стабільності. Післявоєнне розмінування територій, відновлення екосистем, утилізація боєприпасів, реінтеграція ветеранів – це завдання, які вимагають міждисциплінарного наукового супроводу. Питання психологічної реабілітації, соціальної адаптації та працевлаштування

військовослужбовців повинні інтегруватися у воєнну доктрину як її невід'ємна складова.

Екологічні наслідки бойових дій – забруднення ґрунтів, руйнування гідросистем, знищення біорізноманіття – формують довгострокові ризики для національної безпеки. Відтак воєнна наука має співпрацювати з екологами та інженерами для розробки технологій відновлення постраждалих територій. Стійкий мир передбачає не лише припинення бойових дій, а й відновлення природного та соціального середовища (рис. 3).

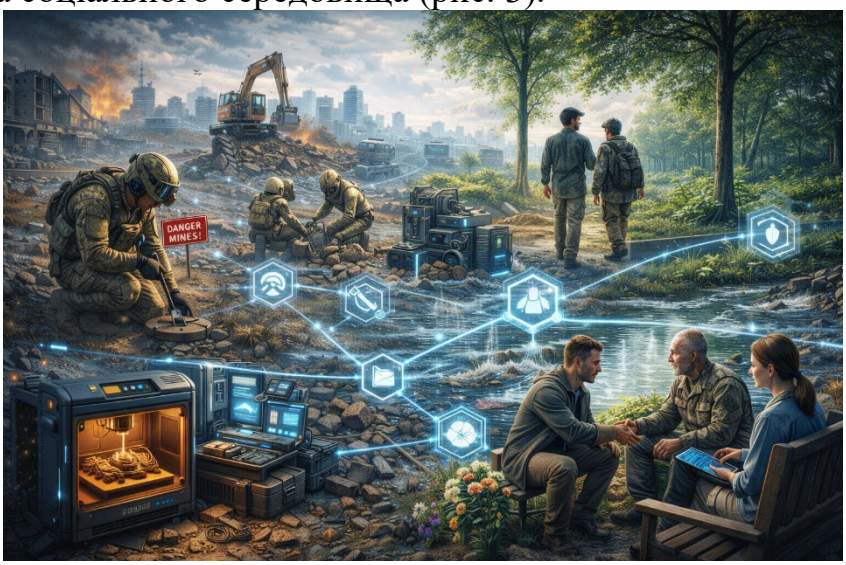


Рисунок 3. Відновлення після війни

Підсумовуючи, можна стверджувати, що сучасна воєнна наука перебуває у стані системної перебудови. Її розвиток визначається синергією кількох взаємопов'язаних напрямів: цифровізації та штучного інтелекту, роботизації та РЕБ, когнітивної безпеки, адаптивної логістики та гуманітарної реінтеграції. Перемога у сучасному конфлікті вимірюється не лише тактичним успіхом на полі бою, а й здатністю держави зберегти людський потенціал, відновити довкілля та забезпечити довгострокову стійкість.

Нові горизонти воєнної науки – це не про красиві формулювання і не лише про сучасну зброю. Йдеться про вміння тверезо мислити, правильно планувати й не втрачати розуміння, для чого взагалі впроваджуються ті чи інші технології. Техніка сама по собі нічого не вирішує, якщо за нею не стоїть чітка мета й відповідальність людей.

Справжня перевага формується не тільки в конструкторських бюро чи на виробництві. Вона з'являється тоді, коли суспільство довіряє своїм інституціям, коли люди готові брати на себе відповідальність і зберігати витримку в складних умовах. Коли наука, промисловість і людська стійкість діють узгоджено, держава отримує не просто нові зразки озброєння, а реальну здатність захищати себе й упевнено дивитися вперед.

Список використаних джерел

1. Злакоман В., & Гордійчук В. (2022). Концепція мультидоменних операцій для оборони України: технологічний аспект. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 45(3), С. 37–44. doi:10.33099/2311-7249/2022-45-3-37-44
2. Гуржій С. В. (2024). Тенденції застосування технологій штучного інтелекту у військово-технічній сфері. Інформація і право. 3(50). С. 136–146. https://doi.org/10.37750/2616-6798.2024.3(50).311713
3. Деркач О. О., & Забара І. М. (2025). Технології військового штучного інтелекту: сучасні міжнародно-правові напрямки наукових досліджень. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 5(86). С. 241–245.https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.86.5.36
4. Мосов С. (2026). Штучний інтелект у контексті майбутніх війн. Зб. наук. пр. ЦВСД НУОУ. 3(86). С. 72–78. https://doi.org/10.33099/2304-2745/2025-3-86/72-78
5. Drone Defense Systems: How to Take Down Unwanted Drones Safely (2025). ZENADRONE. https://www.zenadrone.com/drone-defense-systems/
6. Кобець Т. (2023). Основні підходи до розуміння “когнітивна безпека” в сучасній науці: політичний та інформаційний аспект. Вісник Львівського університету. Серія філос.-політолог. студії. Випуск 49. С. 278–285. DOI https://doi.org/10.30970/PPS.2023.49.34
7. Гибало К. (2025). Логістичне забезпечення угрупувань військ (сил) ЗС України: досвід, виклики та напрями удосконалення. Зб. наук. пр. ЦВСД НУОУ. 3(86). С. 115–127. https://doi.org/10.33099/2304-2745/2025-3-86/115-127

Section: Occupational Health

ENTERPRISE DIGITALIZATION AS A TOOL FOR IMPROVING SAFETY CULTURE

Kosenko Nataliia
PhD in Technical Sciences, Associate Professor
Levashova Yuliia
PhD in Technical Sciences, Associate Professor
Department of Occupational Health and Safety
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv
Kharkiv, Ukraine

Abstract. The article examines the role of digitalization in transforming the safety culture of enterprises in the context of the transition to the Safety 4.0 paradigm. Key digital tools (IoT, AI, VR/AR, mobile platforms) and their impact on the behavioral aspects of personnel are considered: simplifying communication, increasing transparency, and forming a culture of shared responsibility. The main challenges of digitalization (cybersecurity, data quality, personnel resistance) are identified and mechanisms for overcoming them are proposed. It is concluded that the synergy of technology, leadership, and employee involvement is a key condition for forming a modern safety culture.

Keywords: safety culture, digitalization, Safety 4.0, human factor, IoT, artificial intelligence.

The modern business environment requires the transformation of occupational safety from a regulatory «obligation» to an internal «value» and a strategic factor of competitiveness. The level of safety culture directly affects the operational efficiency, reputation and investment attractiveness of the company, especially in the context of ESG criteria [1]. The key catalyst for this transformation is digitalization, which radically changes the philosophy of human interaction with risks. The traditional model of occupational safety management, which dominated for decades, was based on the principle of feedback: analysis of an event that has already occurred, investigation of the causes and corrective actions. This is the paradigm of reactive safety (Safety 1.0), where the main indicator was accident statistics (frequency, severity), and efforts were directed at avoiding the repetition of past mistakes. However, in modern high-tech production, this approach is insufficient, as it is unable to prevent unique or rare events with high severity of consequences (SIF - Serious Injuries and Fatalities).

Today, a paradigm shift is taking place in favor of proactive risk management based on data. This means moving from answering the question «What happened?» to a constant search for answers to the questions «What could happen?» and «Where are we most vulnerable?». The key resource here is not reports for the past period, but real-time data streams that allow identifying hazards before they are realized in an incident.

This new philosophy has found its embodiment in the concept of Safety 4.0, which is a logical continuation of Industry 4.0. Safety 4.0 is the integration of digital technologies into all aspects of safety management to create an adaptive, intelligent and predictive protective environment [2]. Its key technological components are:

- Internet of Things (IoT) - networks of sensors on equipment and wearable devices of employees that monitor environmental parameters (gases, temperature), equipment condition (vibration, heating) and even human physiological state (fatigue, pulse) in real time;
- Artificial Intelligence (AI) and Big Data Analytics (Big Data) - processing of colossal arrays of information from IoT devices and historical reports to identify hidden correlations and predict the likelihood of emergency situations;
- Augmented and Virtual Reality (VR/AR) - creation of safe virtual training grounds for practicing actions in emergency situations (VR) and overlaying instructions and warnings on the real production field (AR), which reduces the risk of error due to the «human factor».

It is important to note that the implementation of Safety 4.0 does not take place in a vacuum, but within the strict framework of modern standards and stakeholder expectations. The international standard ISO 45001 sets the vector for the integration of a safety management system into general business processes, requiring consideration of risks at the highest level and the participation of management. At the same time, along with classic OHS standards, ESG criteria are gaining more and more influence [3]. Occupational safety indicators (injury rate, safety culture) are becoming an important component of a company's social responsibility («S» in ESG), directly affecting its investment rating and access to capital.

If the Safety 4.0 concept determines the strategic direction, then its practical implementation occurs through the implementation of specific digital tools. They act as the very «force multiplier» that transforms abstract safety values into daily habits and actions of employees. Conventionally, these tools can be divided into several functional categories.

1. Monitoring and analytics systems «Single source of truth». The first step towards proactive security is to create a transparent and reliable information field. Traditionally, security data was fragmented: briefing logs, paper acts, Excel spreadsheets. This made it impossible to quickly analyze the overall risk picture. The modern solution is the implementation of specialized digital platforms and ERP modules for security management (such as EcoOnline, dss+360 or HCM modules of large ERP systems). They consolidate all information - from data from IoT sensors to reports of "near misses" - in a single space. Interactive dashboards (control panels) visualize key risk indicators in real time, allowing managers to see not only past incidents, but also current «hot spots» (for example, areas with the most frequent violations or malfunctions). This creates the same "single source of truth" on the basis of which informed management decisions are made.

2. Artificial intelligence - personalization of safety communication. AI is fundamentally changing the approach to training and informing personnel, making it

adaptive and personalized. The use of specialized chatbots (for example, the ChatSafetyAI concept) allows an employee to get a quick answer on the spot to questions about safe work performance, material compatibility or the algorithm of actions in an emergency situation. This decentralizes safety expertise, making it available 24/7. Instead of multi-page, difficult-to-understand instructions, AI platforms (such as Synthesia) allow you to create short video briefings with virtual avatars. Such content is easier to digest and can be quickly updated in accordance with changes in the technological process or after incident analysis.

3. Immersive technologies - learning without risk. The most effective way to practice skills is practice, but it is often associated with danger. This contradiction is resolved by virtual (VR) and augmented (AR) reality technologies. VR simulators allow employees to «live» emergency situations (fire, leakage of hazardous substances) in a completely safe virtual environment. This creates a powerful emotional experience that contributes to better memorization of the correct algorithms of actions than watching an educational film. AR interfaces (for example, through smart glasses) superimpose digital information on a real object: the employee draws communication diagrams, warnings about dangerous areas or step-by-step repair instructions right in front of his eyes, which minimizes the risk of error due to the human factor.

4. Gamification and mobile solutions. A safety culture is impossible without the active participation of employees themselves. Mobile applications are becoming a key channel for this interaction. By giving employees a simple mobile tool to take a photo of a hazard and instantly report a «near miss», companies are dramatically increasing the number of such reports. This allows them to identify hidden risks before they lead to injury. Gamification elements (ratings, badges, bonuses for safe behavior) turn safety from a boring obligation into an exciting challenge. In addition, mobile applications can create «safety communities» where employees share their own tips and stories, which helps to form an environment where safety is a shared value, not an imposed requirement.

The Safety 4.0 technologies described above create not only a new technical, but also a new socio-psychological environment in the enterprise. It is through changing people’s behavior - their willingness to report problems, take responsibility and care about the safety of others - that digitalization has its most profound impact on safety culture.

A key problem with traditional safety systems is the psychological and administrative barrier to reporting hazards. An employee often does not report «near misses» because the procedure for filling out a paper report is complicated, lengthy, and requires approvals. Digitalization dramatically simplifies this process. A mobile application with an intuitive interface, where you can take a photo, add a short voice comment, or select a hazard type from a list, takes a few minutes. This makes participating in the safety system «easier» and more convenient. As a result, there is a rapid increase in the number of reports of incidents and hazardous conditions. From the point of view of behavioral science, this creates a positive reinforcement effect: the employee sees that his signal was quickly processed and the problem was eliminated, which motivates him to report further. Thus, a habit of constant attention to risks is formed.

Digital systems bring an unprecedented level of transparency to the security sector. Dashboard data is objective and accessible to all levels of management. This allows us to move from subjective assessments of an employee's «conscientiousness» to measuring specific behavioral KPIs - the dynamics of violations, speed of response and participation in training [4]. Such transparency inevitably leads to the formation of a «culture of accountability». In conditions where data is public within the company, it becomes impossible to hide the problem or shift the blame to someone else. At the same time, this shifts the focus from finding the culprit to finding the systemic cause of the failure, since the digital trail allows us to trace the entire chain of events that led to the incident.

The most progressive manifestation of the impact of digitalization on the human factor is the spread of a safety culture beyond the physical boundaries of the enterprise - to the families of employees. Modern digital platforms allow us to implement programs that involve those close to the security agenda.

For example, family safety challenges, family education, and involvement in risk assessment.

The main paradox of digitalization of security is that by strengthening physical security with IT solutions, we simultaneously expand the «attack surface» for cyber threats. Networked sensors, IoT devices, and cloud platforms become potential targets for hackers. Interference with security systems (for example, blocking gas level signals or changing data from vibration sensors) can have catastrophic consequences.

This requires a transition from disparate cyber defense measures to a unified strategy that includes regular software updates, network segmentation, multi-factor authentication for access to critical systems, and mandatory training of personnel in the basics of cyber hygiene [5].

The introduction of digital technologies into the security sector is accompanied by a number of serious challenges, ignoring which can negate the positive effect of digitalization.

The paradox of digitalization: by strengthening physical security through IT solutions, we expand the attack surface for cyberthreats. Interference with IoT sensors can have catastrophic consequences. It is necessary to integrate IT and OT security, segment networks, and train personnel in cyber hygiene.

Fear of total control and an excessive number of disparate applications lead to a refusal to use new tools. A phased implementation is needed with a focus on «quick wins» and programs to improve digital literacy of managers.

Fragmented data in paper journals and Excel make high-quality predictive analytics impossible. The solution is to consolidate disparate tools into a single ecosystem and implement data validation procedures at the input stage.

Leadership is a key mechanism for overcoming barriers. Managers must demonstrate personal commitment to digitalization. Creating cross-functional security councils (with the participation of IT, HR, production) allows you to consider problems comprehensively and ensure real integration of digital solutions into business processes.

Reference

1. How to Build a Security-First Culture Across IT and Business : аналіт. матеріали NRI.
2. Safety 4.0: A new perspective for occupational health and safety management in the era of Industry 4.0 : research paper. EBSCO Discovery Service.
3. Kolomiiets B. S. The Use of Digital Technologies and Innovative Practices in Shaping Enterprise Security Culture. Business Inform. 2025. № 9 (572). P. 483–490. DOI: 10.32983/2222-4459-2025-9-483-490.
4. Digitising Safety Systems: From Messy to Managed : blog HSI Donesafe. 2025.
5. Reducing Exposure to Serious Injuries and Fatalities : Case Study dss+. 2025.

Section: Pedagogy, Philology and Linguistics

HOW TO LEARN EFFECTIVELY AND QUICKLY IN THE 21ST CENTURY AND WHAT TO CONSIDER

Ugnenko Evgeniya
doctor of technical sciences, professor, head of the department
Shevchenko Anna
candidate of technical sciences, associate professor
Bielikova Nataliia
candidate of technical sciences, associate professor
Sorochuk Nataliia
assistant
Ukrainian State University of Railway Transport,
Kharkiv, Ukraine

Today's world is rapidly changing under the influence of new technologies, information and globalization. In this regard, education has become more accessible, but also more demanding. At this conference, we will consider how to learn effectively and quickly in the 21st century, using the latest approaches and technologies.

Use of technologies

Modern technologies have become an integral part of the educational process. Online courses such as Coursera, Udemy and Khan Academy offer a huge selection of learning materials from leading universities and experts. These platforms allow students to learn at their own pace and choose the topics that interest them most.

In addition, mobile apps such as Duolingo for language learning or Quizlet for exam preparation make it possible to study anywhere, anytime. It is suitable for people with busy schedules who want to integrate learning into their daily life.

Methods of active learning

Project-based learning is another powerful tool. Involvement in real-world projects allows students to dive deeper into the material and develop practical skills. For example, working on team projects not only promotes knowledge acquisition, but also communication and cooperation skills.

Cooperative learning, where students work in groups, has also proven to be effective. This approach stimulates the exchange of ideas and knowledge, leading to a deeper understanding of the subject.

Self-regulation and time management

Effective learning requires good organization. Using time management techniques, such as the Pomodoro method, can help students focus on studying for a set amount of time, interspersed with short breaks. This promotes better performance and prevents burnout.

Goal setting also plays a key role in the learning process. Defining clear, measurable goals helps to maintain motivation and navigate the learning process.

Psychological aspects of learning

No less important are the psychological aspects of learning. Internal motivation and a positive attitude towards learning help to overcome difficulties. It is also important to learn how to manage stress, because it can negatively affect the ability to learn.

The development of emotional intelligence allows you to better understand your own emotions and the emotions of others, which facilitates the process of interaction in the educational environment.

Interactive learning methods

Gamification is another modern approach that makes learning more exciting. The use of game elements can increase student engagement, making the learning process more interesting and motivating.

Virtual and augmented reality also open new opportunities for learning, providing interactive experiences that allow students to practically apply knowledge in real-world situations.

Critical thinking and creativity

In the 21st century, critical thinking skills are becoming extremely important. Students must be able to analyze and evaluate information, understand context, and draw reasonable conclusions. This helps them better cope with information overload.

Stimulating creativity is another important aspect of modern education. The development of non-standard thinking through interactive exercises and creative projects helps students to search for new solutions and approaches.

Life training

In today's world, learning should be a continuous process. Lifelong learning involves constant updating of knowledge and skills in accordance with rapid changes in society and the labor market. This requires adaptability and readiness for new challenges.

Equally important is networking — creating professional connections for sharing experience and gaining new knowledge. This can be useful not only for career growth, but also for personal development.

Conclusion

Thus, a modern approach to learning requires the integration of technology, the development of critical thinking and creativity. Creating a supportive learning environment that fosters innovation is key to maximizing the potential of students in the 21st century. Let's remember that learning is not only a process of acquiring knowledge, but also a path to self-improvement and development.

References

1. Nataliya Zhyhaylo, Tetiana Sholubka. Formation of psychological resistance of students during the war. Visnyk of the Lviv University. Series Psychological sciences. Issue 14. P. 3–14. DOI https://doi.org/10.30970/PS.2022.14.1

2. Sergienko N.P. Peculiarities of the psychological stability of the individual during overcoming critical situations. [Electronic resource]. – URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstr eam/123456789/4065/1/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D1%94 %D0% BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%9D.%D0%9F.pdf

PSYCHOLOGICAL DETERMINANTS OF LEADERSHIP QUALITIES OF RETAIL MANAGERS DEPENDING ON THE LEVEL OF COMMUNICATIVE COMPETENCE

Pshenychna Oksana
Master of Psychology
V.G. Korolenko Poltava National Pedagogical University, Ukraine

Abstract

The article presents a theoretical and empirical analysis of the psychological determinants of leadership qualities among managers in the trade sector depending on the level of communicative competence. The relevance of the study is обусловлена the growing demands placed on managerial personnel in the context of competitive market environments, intensive interpersonal interaction, and the necessity for effective team coordination and customer-oriented communication.

The purpose of the research was to theoretically substantiate and empirically identify the relationship between communicative competence and the development of leadership qualities in trade managers. The study involved 60 managers of trade organizations aged 25–45. A комплекс psychodiagnostic tools was applied to assess communicative competence, leadership qualities, emotional stability, and social intelligence.

The results demonstrated statistically significant positive correlations between communicative competence and leadership indicators ($r = 0.62$, $p < 0.01$). Managers with a high level of communicative competence showed greater organizational abilities, emotional stability, achievement motivation, social intelligence, and constructive influence on team members. Conversely, respondents with a low level of communicative competence exhibited more pronounced authoritarian tendencies, lower emotional regulation, and reduced behavioral flexibility.

The findings confirm that communicative competence functions as a system-forming psychological factor in the development and realization of leadership potential in the trade sector. Practical implications of the research lie in the possibility of designing psychological training programs aimed at enhancing communicative competence as a core condition for strengthening leadership effectiveness in trade management.

Keywords: leadership, leadership qualities, communicative competence, trade managers, psychological determinants, management psychology, professional interaction.

Introduction

The contemporary trade sector operates within conditions of high market competition, rapid socio-economic transformation, and intensified interpersonal interaction. In such an environment, managerial effectiveness is increasingly determined not only by professional knowledge and strategic thinking but also by psychological characteristics that ensure productive leadership and sustainable team functioning. Among these characteristics, leadership qualities and communicative competence occupy a central position, as managerial influence in the sphere of trade is primarily realized through continuous communication with employees, clients, and business partners.

Leadership in trade organizations has a specific psychological profile. Unlike purely administrative management, leadership in this field requires the ability to motivate personnel under conditions of sales pressure, maintain emotional stability in client-oriented interactions, and resolve conflicts constructively. Therefore, leadership qualities of trade managers cannot be considered independently from their communicative capacities. Communication serves as the primary mechanism through which authority is established, trust is formed, and collective goals are achieved.

Modern psychological theories of leadership emphasize the role of personal determinants such as emotional intelligence, social intelligence, self-regulation, achievement motivation, assertiveness, and reflexivity. At the same time, communicative competence is interpreted as an integrative construct that includes cognitive (knowledge of communication strategies), behavioral (skills of interaction), and emotional-regulatory (ability to manage emotions in communication) components. The interrelation between these constructs suggests that communicative competence may function as a foundational determinant in the development and manifestation of leadership qualities.

Despite the growing body of research in organizational and management psychology, the specific relationship between communicative competence and leadership qualities within the trade sector remains insufficiently explored. Trade management is characterized by a high level of client contact, emotional labor, and situational variability, which intensifies the role of psychological factors in professional effectiveness. Therefore, identifying the psychological determinants that influence leadership development in this context has both theoretical and practical significance.

The study is aimed at clarifying the role of communicative competence as a psychological determinant of leadership qualities among trade managers and at empirically verifying the relationship between these variables. By integrating theoretical analysis with empirical data, the research contributes to a deeper understanding of leadership formation mechanisms in client-oriented managerial

professions and provides a foundation for the development of targeted psychological training and professional development programs.

Leadership qualities of managers in the trade sector represent an integrative psychological construct that ensures effective coordination of personnel, achievement of organizational goals, and maintenance of productive client relationships. In client-oriented environments, leadership is expressed not only through decision-making authority but also through interpersonal influence, motivational capacity, emotional regulation, and communicative adaptability.

From the standpoint of management psychology, leadership qualities include organizational abilities, responsibility, initiative, self-confidence, emotional stability, achievement motivation, and the ability to influence others constructively. In trade organizations, these qualities are particularly significant due to the dynamic character of sales processes, frequent interpersonal contacts, and high emotional load.

Communicative competence functions as a structural component of professional competence and includes cognitive, behavioral, and emotional-regulatory dimensions. The cognitive component reflects knowledge of communication strategies, negotiation techniques, and conflict management approaches. The behavioral component includes skills of persuasion, active listening, feedback provision, and adaptation of communication style. The emotional-regulatory component involves the ability to manage one's own emotional states and respond adequately to the emotional reactions of others.

Psychological determinants of leadership qualities are multifactorial. Among the most significant are emotional intelligence, social intelligence, self-regulation, assertiveness, and reflexivity. Emotional intelligence enables managers to recognize and regulate emotions in themselves and others, which directly affects team cohesion and client satisfaction. Social intelligence contributes to understanding interpersonal dynamics and predicting behavioral responses. Self-regulation ensures stability under stress, while assertiveness allows managers to express their position confidently without violating interpersonal boundaries.

In the trade sector, communicative competence serves as a mediating factor that activates and operationalizes these psychological resources. Without well-developed communication skills, even high achievement motivation or organizational ability may not translate into effective leadership behavior.

The empirical stage of the study was conducted among 60 managers employed in trade organizations, whose age ranged from 25 to 45 years. The participants represented both retail and wholesale enterprises and occupied managerial positions of varying levels of responsibility, which ensured the heterogeneity and representativeness of the sample. The selection of respondents was conditioned by the specific professional demands of the trade sector, where managerial effectiveness is closely linked to interpersonal interaction and communication intensity.

To obtain comprehensive data, a комплекс of psychodiagnostic instruments was applied. The research tools were aimed at assessing the level of communicative competence, the degree of development of leadership qualities, emotional stability, and

social intelligence. The choice of these methods was grounded in the theoretical assumption that communicative competence may act as a psychological determinant influencing the manifestation and effectiveness of leadership qualities in professional activity.

The collected empirical data were subjected to statistical processing using correlation analysis in order to identify the relationships between the studied variables. The distribution of respondents according to the level of communicative competence demonstrated that approximately one third of the managers (34%) were characterized by a high level of communicative competence, nearly half of the sample (46%) showed a medium level, and one fifth (20%) demonstrated a low level of communicative development.

Managers who exhibited a high level of communicative competence were characterized by significantly higher indicators of leadership qualities. In particular, they demonstrated pronounced organizational abilities, a strong capacity for motivational influence, emotional stability, and behavioral flexibility. Their leadership style tended to be democratic, marked by participatory decision-making, constructive conflict resolution, and adaptive strategies in complex interpersonal situations. These managers showed the ability to establish trustful relationships with employees and clients, which positively affected team cohesion and professional performance.

Statistical analysis revealed a significant positive correlation between communicative competence and overall leadership indicators ($r = 0.62$, $p < 0.01$), confirming the existence of a stable relationship between these constructs. Additionally, communicative competence demonstrated meaningful positive correlations with emotional stability ($r = 0.58$) and social intelligence ($r = 0.65$), which supports the assumption that communication skills are closely interconnected with emotional regulation and the ability to understand social dynamics.

In contrast, managers characterized by a low level of communicative competence tended to display rigid behavioral patterns and reduced stress resistance. Their leadership behavior was more frequently associated with directive or authoritarian strategies, limited flexibility in interpersonal interaction, and difficulties in conflict management. Such managers often encountered challenges in building trustful communication with both subordinates and clients, which negatively influenced the effectiveness of managerial influence and team functioning.

Overall, the empirical findings confirm that communicative competence plays a decisive role in shaping and actualizing leadership qualities within the professional context of trade management.

Conclusions

The conducted research confirms that leadership qualities of managers in the trade sector are determined by a complex system of psychological factors, among which communicative competence occupies a central position. Theoretical analysis and empirical findings consistently demonstrate that communication skills function not merely as an auxiliary professional tool, but as a fundamental psychological

mechanism through which leadership potential is realized in client-oriented managerial environments.

The results of the empirical study revealed a statistically significant positive relationship between communicative competence and leadership indicators. Managers with a high level of communicative competence demonstrated stronger organizational abilities, higher emotional stability, greater motivational influence, and more adaptive interpersonal strategies. These characteristics contribute to the development of democratic leadership styles, constructive conflict resolution, and effective team coordination.

Conversely, insufficient development of communicative competence was associated with rigid behavioral patterns, lower stress resistance, and a greater tendency toward directive or authoritarian leadership approaches. Such limitations negatively affect interpersonal trust, reduce team cohesion, and weaken managerial effectiveness in the dynamic context of trade organizations.

Thus, communicative competence can be considered a system-forming psychological determinant that integrates emotional intelligence, social intelligence, self-regulation, and assertiveness into effective leadership behavior. In the trade sector, where managerial influence is predominantly exercised through interpersonal interaction, communicative competence becomes a strategic psychological resource ensuring sustainable professional performance.

The practical significance of the study lies in substantiating the necessity of targeted psychological training programs aimed at developing communicative competence as a core condition for strengthening leadership effectiveness. Further research may focus on designing and experimentally validating intervention models that enhance communicative and leadership capacities among managers in client-oriented professional contexts.

Reference

1. Andreeva, G. M. Social Psychology. Kyiv: Lybid, 2019. 560 p.
2. Ball, G. O. Psychology of Personal Development. Kyiv: Center for Educational Literature, 2020. 384 p.
3. Bekh, I. D. Personality Education: Textbook. Kyiv: Lybid, 2018. 344 p.
4. Goleman, D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. New York: Bantam Books, 1995. 352 p.
5. Goleman, D., Boyatzis, R., & McKee, A. Primal Leadership: Unleashing the Power of Emotional Intelligence. Boston: Harvard Business School Press, 2013. 306 p.
6. Northouse, P. G. Leadership: Theory and Practice. 9th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2022. 560 p.
7. Yukl, G. Leadership in Organizations. 9th ed. Boston: Pearson, 2020. 528 p.
8. Riggio, R. E. Introduction to Industrial/Organizational Psychology. 7th ed. New York: Routledge, 2017. 616 p.
9. Karamushka, L. M. Psychology of Management. Kyiv: Milenium, 2019. 416 p.
10. Kovalchuk, V. M. Communicative Competence of Personality: Psychological Foundations. Kyiv: Center for Educational Literature, 2020. 312 p.

DEVELOPMENT OF NARRATIVE, DESCRIPTIVE, AND ARGUMENTATIVE WRITING SKILLS IN 5TH–6TH GRADE STUDENTS

Alekeshova Lyazzat
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Sissenbayeva Dinara
Master's student
Kh.Dosmukhamedov Atyrau University
Atyrau, Republic of Kazakhstan

Abstract

This article presents an in-depth theoretical and methodological analysis of the development of textual competence in 5th–6th grade students through a structured system of exercises in narrative, descriptive, and argumentative writing. The study emphasizes understanding the text as a primary communicative unit, analyzing functional-semantic types of discourse, their structural and linguistic features, psycholinguistic mechanisms of text production, and a stepwise approach to teaching text theory. Expanding the theoretical foundation provides a coherent methodological framework for fostering students' text construction skills.

Keywords: textual competence, text typology, narrative, description, argumentation, communicative orientation, psycholinguistics, teaching methodology.

Introduction

Coherent written expression is a critical component of the educational process in middle school. Contemporary educational standards demand that students develop the ability to produce complete texts with logical structure, functional purpose, and communicative completeness. Analyses of 5th–6th grade students' written work reveal difficulties in constructing compositionally complete texts, maintaining logical sequencing, selecting appropriate linguistic means, and presenting ideas in an argumentatively sound manner.The aim of this study is to theoretically justify and experimentally validate a methodological system for developing narrative, descriptive, and argumentative writing skills, including a staged approach to teaching text theory.

Text as an Object of Modern Linguistics and Pedagogy

Modern linguistics considers the text as the highest-level communicative unit, integrating linguistic resources across multiple levels and ensuring the speaker's cohesive communicative intent.

Key aspects of the text as a learning object include:

- Wholeness and completeness;
- Structural organization;
- Typological differentiation;
- Inter-sentential cohesion;
- Functional orientation of the utterance.

An ada pted theory of text syntax helps students cognitively understand the text as a unified unit and serves as a foundation for developing textual competence.

Communicative Nature of Texts and Goal Orientation

A text is produced with a specific communicative purpose, which determines the choice of text type, compositional model, linguistic features, and discourse strategy. Awareness of the text's purpose activates metacognitive reflection—the ability to plan, monitor, and adjust one's own utterance.

Table 1-Relationship Between Text Purpose and Type

Text Purpose	Text Type	Logical Basis	Key Linguistic Means
Conveying event dynamics	Narrative	Chronological sequence	Verbs, temporal adverbs, sequential conjunctions
Creating imagery	Description	Spatial/qualitative organization	Adjectives, participles, comparative constructions
Providing proof or explanation	Argumentation	Cause-and-effect relationships	Conjunctions (because, therefore, if–then), introductory words, question–answer structures

Text Typology in School Practice

Three core functional-semantic text types are identified: narrative, description, and argumentation.

- **Narrative:** Presents events in temporal order; emphasizes verbs and temporal adverbs; relies on imaginative and plot-based thinking.
- **Description:** Characterizes an object by listing features; uses adjectives and participles; relies on observational and figurative thinking.
- **Argumentation:** Provides evidence, explanations, or refutations; uses cause-and-effect reasoning; relies on verbal-logical thinking.

Psycholinguistic Mechanisms of Text Production

The text-creation process includes:

1. **Motivational stage** – forming communicative intention;
2. **Conceptual stage** – planning content and structure;
3. **Verbal stage** – linguistic realization;
4. **Control stage** – editing and revising.

The formation of an internal text program facilitates the transition from fragmentary to logically complete statements.

Age-Specific Characteristics of 5th–6th Grade Students

Key features include:

- Development of analytical thinking;
- Strengthening of logical operations;
- Increased capacity for abstraction;
- Formation of metacognitive reflection.

These characteristics create favorable conditions for mastering argumentation as a cognitively advanced text type.

Methodological Approaches

- **Text-centered approach:** Treating the text as the primary unit of learning.
- **Communicative-activity approach:** Promoting active verbal participation.
- **Cognitive approach:** Developing thinking operations.
- **Competency-based approach:** Applying knowledge in authentic language practice.

Stepwise Organization of Text Theory Instruction

Teaching is organized in stages: theoretical comprehension → analysis → practical application.

Stage 1. Introduction to the concept of text:

Students learn that a text:

- Has a purpose;
- Possesses completeness;
- Exhibits semantic cohesion;
- Follows a specific model.

Understanding the purpose of the text fosters metacognitive reflection and the development of effective discourse strategies.

Methodological Implementation: Comparing Text Types

Comparative analysis is an effective way to develop the ability to differentiate text types.

Exercise 1. Comparing Description and Argumentation

- Objective: Develop the skill of analyzing functional and structural characteristics of texts.

Stage 1. Analysis of a descriptive text

- Focuses on creating a mental image (e.g., an evening in the forest).
- Features: title reflecting the theme, use of adjectives, spatial organization, absence of logical argumentation.

Stage 2. Analysis of an argumentative text

- Addresses a problem question (e.g., differences in air temperature).
- Features: question–answer format, presence of a thesis, use of causal conjunctions, logical sequencing of arguments.

Table 2-Comparison of Description and Argumentation

Criterion	Description	Argumentation
Purpose	Illustrate	Prove
Title	Theme	Question or thesis
Key words	Adjectives	Conjunctions, logical connectors
Type of relations	Spatial	Cause-and-effect
Type of thinking	Figurative	Logical

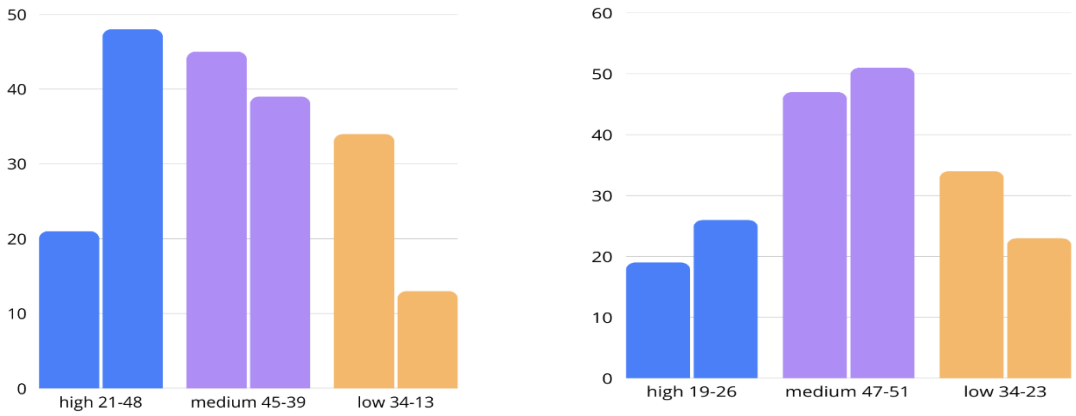
Methodological Model of the Exercise System

The exercise system includes analytical, reconstructive, and productive blocks with gradual increases in student autonomy.

Research Results

Table 3-Levels of Textual Competence (%)

Level	Experimental Group	Control Group
High	21 → 48	19 → 26
Medium	45 → 39	47 → 51
Low	34 → 13	34 → 23



Experimental group Control group

Figure 1. Levels of Textual Competence (%)

Presents the distribution of text competence levels (in %) in the experimental and control groups before and after the intervention. In the experimental group, a substantial positive shift is observed. The proportion of students demonstrating a high level of text competence increased markedly from 21% to 48%. At the same time, the percentage of participants at the low level decreased significantly from 34% to 13%. The share of students with a medium level slightly declined from 45% to 39%, which can be explained by the transition of a considerable number of learners from the medium to the high level. In contrast, the control group shows less pronounced changes. The percentage of students at the high level increased modestly from 19% to 26%. The medium level category rose from 47% to 51%, while the low level decreased from 34% to 23%. Although some positive dynamics are evident, the shifts are considerably smaller compared to those observed in the experimental group.Overall, the data indicate that the intervention implemented in the experimental group contributed to a significant improvement in students' text competence, as reflected by the substantial increase in high-level performance and the notable reduction in low-level indicators. (Figure 1)

Table 4-Development of Argumentative Skills (%)

Skill	Before Experiment	After Experiment	Growth
Thesis formulation	32	68	+36
Logical sequence of arguments	28	61	+33
Presence of conclusion	25	59	+34

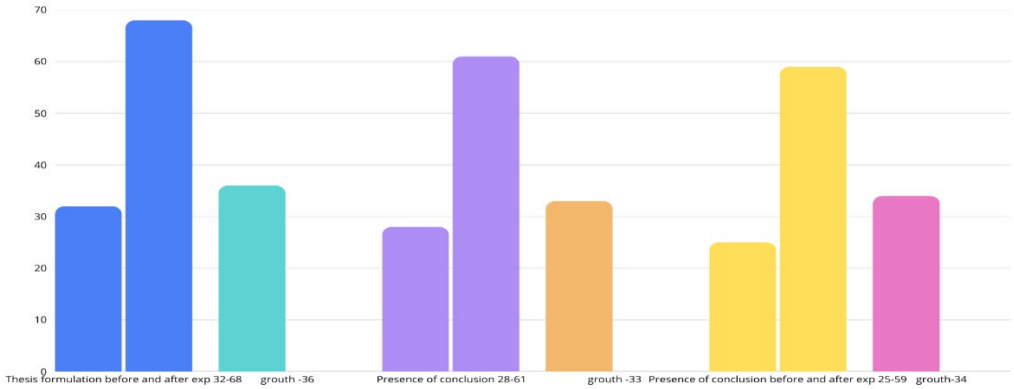


Figure 2. Development of Argumentative Skills (%)

The data presented in the table demonstrate the dynamics of the development of key components of text competence before and after the experimental intervention.

A significant improvement was observed in thesis formulation skills, which increased from 32% prior to the experiment to 68% after its completion, reflecting a growth of 36 percentage points. This indicates a substantial enhancement in students' ability to clearly and coherently articulate the main idea of a text. Similarly, the indicator for logical sequence of arguments rose from 28% to 61%, demonstrating a 33-point increase. This result suggests notable progress in students' capacity to structure arguments consistently and maintain logical coherence throughout the text. The skill related to the presence of conclusion also showed considerable development, increasing from 25% to 59%, with a growth of 34 percentage points. This finding reflects an improvement in students' ability to summarize and effectively complete written texts. (Figure 2)

Overall, the results reveal positive and substantial growth across all assessed skills, confirming the effectiveness of the implemented instructional approach in enhancing students' structural and argumentative writing competencies. Statistical analysis (χ^2, $p < 0.05$) confirms the significance of the observed changes. The results demonstrate substantial improvement in participants' argumentative skills after the experiment.

1. Thesis formulation: The increase from 32% to 68% (+36%) indicates a significant enhancement in students' ability to articulate their main ideas clearly.

2. Logical sequence of arguments: The rise from 28% to 61% (+33%) reflects improved structuring of ideas and logical argumentation skills.

3. Presence of conclusion: Growth from 25% to 59% (+34%) indicates that students developed the ability to derive well-founded conclusions based on evidence.

The statistical significance (χ^2, $p < 0.05$) excludes the possibility of random variation and validates the effectiveness of the methodological approach.

Results and Current Issues in Teaching Narrative Text Writing in Primary Education

In primary education, instruction in narrative text writing should be organized as a coherent and systematic process that integrates theoretical knowledge with sustained practical application. The development of students' ability to construct narrative texts

is grounded in their understanding of text structure, compositional organization, cohesive devices, and genre-specific features. Such an approach enables teachers to design a methodologically sound instructional framework that reflects both classroom characteristics and curriculum requirements. Analytical findings indicate that students encounter a range of recurring difficulties when producing narrative texts. These challenges stem from the structural and functional characteristics of narration as a text type. The dynamic nature of narrative discourse requires learners to use tense and aspect forms accurately, maintain logical sequencing of events, and clearly identify participants in the storyline. The most frequent errors are associated with the misuse of cohesive devices. These include:

- excessive or unjustified lexical repetition;
- imprecise selection of synonyms;
- inappropriate use of pronouns;
- inconsistency in tense–aspect correlation of verbs.

Unnecessary repetition often reflects limited vocabulary resources. Therefore, systematic work aimed at developing synonymic substitution skills is essential. Effective strategies include exercises that require selecting appropriate lexical alternatives from a given set, as well as tasks involving independent identification of contextually suitable synonyms. Particular attention should be paid to fostering students' awareness of contextual synonyms and subtle semantic distinctions.

Pronoun usage also presents notable challenges. In some cases, pronouns generate ambiguity, complicating the reader's interpretation of the text. To prevent such issues, learners must be trained to clearly relate pronouns to their referents and to consider the reader's perspective. At the same time, students should be taught to distinguish between unjustified repetition and intentional repetition used as a cohesive or stylistic device. Another significant concern involves maintaining temporal coherence within the narrative. Inconsistencies in tense and aspect usage undermine textual unity and logical progression. Consequently, targeted instructional activities should focus on analyzing the temporal structure of texts and reinforcing the ability to sustain a consistent time frame. Special emphasis is required when teaching procedural or instructional narratives, where selecting appropriate verb forms and sequence markers is particularly demanding. Additionally, students often experience difficulties in organizing text structure, including improper segmentation into sentences and paragraphs, disruption of compositional integrity, and inconsistency in event sequencing. Addressing these issues necessitates a deliberately structured system of exercises aimed at:

- developing specific text-construction skills or their integrated application;
- balancing reproductive, constructive, and creative learning activities;
- preventing and correcting common errors;
- integrating text-based instruction with grammar and spelling practice.

In conclusion, teaching narrative writing in primary school represents a multifaceted and staged process that requires purposeful methodological planning. The

implementation of a systematic approach contributes significantly to the effective development of written communicative competence in young learners.

Conclusion

Theoretical analysis shows that developing narrative, descriptive, and argumentative skills requires integration of:

- Text theory;
- Psycholinguistic mechanisms;
- Stepwise instructional methodology.

Implementing a system of exercises with gradual introduction of text theory and comparative analysis of text types promotes:

- Metacognitive reflection;
- Logical and argumentative thinking;
- Conscious selection of linguistic resources and text composition.

The model is recommended for integration into middle school practice. The experiment demonstrated a notable improvement in participants' argumentative skills, particularly in thesis formulation and drawing conclusions, which are essential for academic writing, essay composition, and the development of analytical thinking. These findings confirm the effectiveness of the applied pedagogical methods and can inform further enhancement of instructional practices.

References

1. Graham, S., Liu, X., Bartlett, B., et al. (2018). Reading for writing: A meta-analysis of the impact of reading interventions on writing. Review of Educational Research, 88(2), 243–284. DOI: https://doi.org/10.3102/0034654317746927
2. Crossley, S. A., & McNamara, D. S. (2016). Say more and be more coherent: How text elaboration and cohesion can increase writing quality.Journal of Writing Research, 7(3), 351–370.DOI: https://doi.org/10.17239/jowr-2016.07.03.02
3. de Smedt, F., Graham, S., & Van Keer, H. (2019). The bright and dark side of writing motivation: Effects of explicit instruction and peer assistance. The Journal of Educational Research, 112(2), 152–167.DOI: https://doi.org/10.1080/00220671.2018.1461598
4. Kim, Y.-S. G., et al. (2021). Writing instruction improves primary grade students' writing skills: A meta-analysis. Educational Research Review. DOI: https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100408
5. Lee, S. H. (2022). Narrative writing progress of rural elementary students in the United States.Journal of Literacy Research.DOI: https://doi.org/10.1177/87568705221110464
6. Myhill, D. (2018). Grammar as a meaning-making resource for language development. L1 – Educational Studies in Language and Literature. DOI: https://doi.org/10.17239/L1ESLL-2018.18.04.04
7. Murtadho, F. (2021). Metacognitive and critical thinking practices in developing EFL students' argumentative writing skills.Indonesian Journal of Applied Linguistics, 10(3), 656-666.DOI: https://doi.org/10.17509/ijal.v10i3.31752

8. Fauzi, M. R., Wardhani, D. S., Puspita, R. D., et al. (2021).
Enhancing narrative writing skills through Concentrated Language Encounter (CLE) model assisted by short film learning media. Mimbar Sekolah Dasar, 8(2), 133–148.
DOI: https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v8i2.29464
9. Collie, R. J., Martin, A. J., & Curwood, J. S. (2016).
Multidimensional motivation and engagement for writing: Construct validation with a sample of boys. Educational Psychology, 36(4), 771–791.
DOI: https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1093607
10. Jaja. (2024). Research trends on students' writing skills: A bibliometric analysis using Scopus database. Journal of Language and Education, 10(3), 161–182.
DOI: https://doi.org/10.17323/jle.2024.18806

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПЕРЕВІРКИ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У СИСТЕМІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Гончарова Наталя Володимирівна
здобувач 3 курсу третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
Кафедра педагогіки вищої школи
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», Україна

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується активною цифровою трансформацією всіх сфер діяльності, що суттєво впливає на систему освіти та професійну діяльність педагогічних працівників. Поширення цифрових технологій, розвиток дистанційного та змішаного навчання, використання цифрових освітніх платформ і ресурсів зумовлюють необхідність формування та розвитку цифрової компетентності викладачів закладів вищої освіти. У сучасних дослідженнях цифрова компетентність розглядається як важлива складова професійної компетентності педагога, що забезпечує ефективне використання цифрових технологій у навчальному процесі та сприяє підвищенню якості освіти [1; 3].

Водночас розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників потребує системного підходу до організації професійного розвитку. Особливу роль у цьому процесі відіграє неформальна освіта, яка забезпечує гнучкі можливості для оновлення професійних знань, опанування сучасних цифрових інструментів та формування практичних умінь їх використання у педагогічній діяльності [2]. У міжнародних дослідженнях підкреслюється, що цифрова компетентність педагогів включає не лише технологічні навички, а й здатність інтегрувати цифрові ресурси у педагогічний процес, здійснювати критичний

аналіз інформації та організовувати цифрову взаємодію зі здобувачами освіти [4].

З метою практичної реалізації визначених педагогічних умов розвитку цифрової компетентності викладачів педагогічних університетів та перевірки їх ефективності було організовано педагогічний експеримент. Експериментальна робота складалася з трьох взаємопов'язаних етапів: констатувального, формувального та контрольного, що забезпечило послідовність емпіричного дослідження та дало змогу комплексно проаналізувати динаміку розвитку цифрової компетентності викладачів.

У дослідженні взяли участь 102 викладачі педагогічних університетів. До експериментальної групи (ЕГ) увійшли 50 осіб, до контрольної групи (КГ) – 52 особи. Формування груп здійснювалося з урахуванням принципу еквівалентності за вихідними показниками рівня цифрової компетентності.

На констатувальному етапі було проведено діагностику рівня сформованості цифрової компетентності викладачів за чотирма структурними компонентами: когнітивним, діяльнісним, мотиваційним і рефлексивним. Відповідно до цих компонентів було визначено критерії оцінювання: інформаційно-цифровий, операційно-технологічний, ціннісно-орієнтаційний та оціночно-рефлексивний. Комплексний діагностичний інструментарій включав анкетування, тестові завдання, самооцінювання та аналіз результатів проєктної діяльності.

Аналіз результатів констатувального етапу засвідчив, що в обох групах переважали базовий та початковий рівні сформованості цифрової компетентності. В експериментальній групі базовий рівень становив 54,9%, початковий – 15,7%, достатній – 25,5%, високий – 3,9%. У контрольній групі розподіл був подібним: базовий рівень – 57,9%, початковий – 14,7%, достатній – 26,5%, високий – 0,9%. Сукупна частка достатнього та високого рівнів становила відповідно 29,4% та 27,4%, що свідчить про співставність груп за вихідними показниками (табл. 1).

Таблиця 1 - Рівні сформованості цифрової компетентності викладачів на констатувальному етапі експерименту

Рівень сформованості	**Експериментальна група (%)**	**Контрольна група (%)**
Високий	3,9	0,9
Достатній	25,5	26,5
Базовий	54,9	57,9
Початковий	15,7	14,7

* дані сформовано автором

Формувальний етап експерименту передбачав системне впровадження обґрунтованих педагогічних умов розвитку цифрової компетентності викладачів експериментальної групи в межах програм неформальної освіти. Реалізація цих умов здійснювалася на засадах компетентнісного, діяльнісного та андрагогічного підходів. Важливим принципом організації навчання дорослих є

орієнтація на професійний досвід і практичні потреби учасників освітнього процесу, що забезпечує підвищення мотивації до професійного розвитку [5].

У межах формувального етапу було реалізовано комплекс освітніх заходів, зокрема модульні онлайн-курси, тематичні вебінари, практикоорієнтовані тренінги, а також проєктну діяльність, спрямовану на створення цифрових освітніх ресурсів. Особлива увага приділялася розвитку навичок використання платформ дистанційного та змішаного навчання, організації цифрової комунікації зі здобувачами освіти, а також формуванню навичок критичного аналізу цифрового контенту.

Контрольний етап дослідження передбачав повторну діагностику рівнів сформованості цифрової компетентності викладачів та порівняння отриманих результатів із даними констатувального етапу. Аналіз результатів показав суттєві позитивні зміни у структурі цифрової компетентності викладачів експериментальної групи.

Зокрема, частка викладачів із високим рівнем цифрової компетентності зросла з 3,9% до 14,9%, а достатнього – з 25,5% до 57,6%. Водночас спостерігається значне зменшення кількості викладачів із базовим рівнем (з 54,9% до 23,8%) та початковим (з 15,7% до 3,7%). Сукупна частка достатнього та високого рівнів у експериментальній групі зросла з 29,4% до 72,5%.

У контрольній групі також зафіксовано позитивну динаміку, однак вона є менш вираженою. Частка високого рівня зросла з 0,9% до 8,7%, достатнього – з 26,5% до 44,8%. Базовий рівень зменшився з 57,9% до 36,2%, а початковий – з 14,7% до 10,3%. Сукупна частка достатнього та високого рівнів збільшилася з 27,4% до 53,5% (табл. 2).

Таблиця 2 - Динаміка рівнів сформованості цифрової компетентності викладачів за результатами педагогічного експерименту

Рівень сформованості	**ЕГ констатувальний (%)**	**ЕГ контрольний (%)**	**КГ констатувальний (%)**	**КГ контрольний (%)**
Високий	3,9	14,9	0,9	8,7
Достатній	25,5	57,6	26,5	44,8
Базовий	54,9	23,8	57,9	36,2
Початковий	15,7	3,7	14,7	10,3

* дані сформовано автором

Отримані результати експериментальної перевірки підтвердили ефективність визначених педагогічних умов розвитку цифрової компетентності викладачів педагогічних університетів у системі неформальної освіти.

Отже, результати педагогічного експерименту засвідчили, що системна організація професійного розвитку викладачів у межах неформальної освіти сприяє підвищенню рівня їхньої цифрової компетентності, формуванню готовності до використання сучасних цифрових технологій у педагогічній діяльності та розвитку інноваційних підходів до організації освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Биков В. Цифрова трансформація освіти і розвиток інформаційного суспільства. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. Т. 49 (5). С. 1–17.
2. Cabero-Almenara J., Palacios-Rodríguez A. Digital competence frameworks for teachers: A systematic review. Education and Information Technologies. 2020. Vol. 25 (6). P. 5205–5223.
3. Knowles M., Holton E., Swanson R. The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development. New York: Routledge, 2015. 402 p.
4. Morze N., Kuzminska O., Mazorchuk M. Digital competence of university teachers: Ukrainian experience. Information Technologies and Learning Tools. 2019. Vol. 70 (2). P. 132–148.
5. Redecker C. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 95 p.

ІНТЕГРАТИВНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: МЕТОДОЛОГІЯ CLIL ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛІНГВІСТИЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ

Борисова Ольга Сергіївна
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Шевченко Ірина Вікторівна
к.п.н., ст. викладач
Кафедра германської філології
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, Україна

Анотація: У статті досліджено інтегративні підходи до навчання іноземної мови у закладах загальної середньої освіти з акцентом на методології CLIL (Content and Language Integrated Learning). Проаналізовано теоретичні засади інтеграції предметного змісту та мовної підготовки, а також педагогічні принципи реалізації CLIL у сучасному освітньому процесі. Особливу увагу приділено моделі «4C», що включає зміст, комунікацію, мислення та культуру як ключові компоненти інтегрованого навчання. У роботі розглянуто переваги використання CLIL для розвитку мовної компетентності учнів, їх когнітивних здібностей та мотивації до навчання. Також проаналізовано основні методичні умови ефективної реалізації CLIL у шкільній практиці, зокрема необхідність підготовки педагогів, використання мовної підтримки та адаптації навчальних матеріалів. Зроблено висновок про значний потенціал CLIL як інноваційного інструменту модернізації мовної освіти у закладах загальної середньої освіти.

Ключові слова: CLIL, інтегроване навчання, іншомовна освіта, лінгвістична компетентність, міжкультурна комунікація, заклади загальної середньої освіти.

У сучасному освітньому дискурсі інтеграція предметного змісту та мовної підготовки стає невід'ємною складовою якісної шкільної освіти. Трансформація суспільних потреб, глобалізація, зростання мобільності й комунікаційних вимог мобілізують освітян до пошуку дієвих педагогічних підходів, що наближають навчальний процес до реального життя й професійної комунікації. Одним із таких інноваційних підходів є методика CLIL (Content and Language Integrated Learning), що пропонує одночасне навчання іноземної мови та змістовного предмету. У контексті закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) впровадження CLIL може забезпечити не лише зростання іншомовної компетентності учнів, а й розвиток їх когнітивних, комунікативних та міжкультурних компетентностей, що відповідає вимогам сучасної школи міжнародного рівня.

Методологія CLIL була сформована як відповідь на обмеження традиційного мовного навчання, де мовна компетентність розглядається окремо від предметної й практичної діяльності учнів. Замість цього CLIL спрямований на створення навчальних ситуацій, в яких іноземна мова виступає засобом навчання змісту предмету, що формує більш автентичне, інтегроване й цілісне навчальне середовище (1).

Педагогічні теорії інтеграції предметного змісту та мови мають глибоке коріння в концепціях суспільно-культурного підходу до навчання, конструктивізму та міждисциплінарної освіти. CLIL вирізняється тим, що він не обмежується методикою викладання мови як окремого предмету, а пропонує навчання мови через предмет — наприклад, вивчення англійської мови через теми природничих наук, історії чи мистецтва (2).

Основоположниками CLIL часто вважають дослідників, які сформулювали «4C-модель»:

1. Content (Зміст) — предметна складова навчання,
2. Communication (Комунікація) — мовна взаємодія і практичне використання мови,
3. Cognition (Мислення) — розвитку пізнавальних процесів,
4. Culture (Культура) — міжкультурний вимір освіти.

Ця модель підкреслює, що CLIL не просто „використовує" мову, а стимулює мислення учнів через мову, яка одночасно служить освітньою метою і засобом пізнання (3).

Відповідно до сучасних досліджень, CLIL — це не лише методика, а комплексна педагогічна стратегія, яка поєднує мовні, когнітивні та предметні аспекти навчання. Його міжнародне визнання особливо помітне в європейських країнах, де CLIL активно використовується у початковій і середній освіті для підвищення рівня англійської чи інших мов як інструменту глобальної комунікації (4).

Впровадження методології CLIL має низку фундаментальних переваг, що відображено в педагогічній літературі та емпіричних дослідженнях.

По-перше, CLIL сприяє інтенсифікації мовної компетентності учнів, оскільки учні отримують більше автентичних можливостей використання мови в контексті змісту предмету, що розширює мовний репертуар та покращує всі види мовленнєвої діяльності: говоріння, слухання, читання та письмо (1).

По-друге, цей підхід активізує когнітивні процеси учнів, оскільки вони не лише запам'ятовують мовні структури, а й застосовують мову для розв'язання змістових задач. Це розвиває аналітичне, логічне та критичне мислення, що відповідає вимогам навчання XXI століття.

По-третє, CLIL підвищує мотивацію до навчання, оскільки учні бачать практичний контекст застосування мови. Використання автентичних текстів, проєктів та задач дозволяє більше задіяти учнів у навчальний процес, ніж традиційні граматичні підходи.

По-четверте, інтеграція культури та міжкультурних елементів у CLIL сприяє розвитку компетентності міжкультурної комунікації, що в сучасному глобалізованому світі є важливою складовою освітнього процесу.

Успішна імплементація CLIL у школі вимагає системного підходу та певних методичних умов. Однією з ключових є узгодження мовних і предметних цілей у навчальному плані. Цілі уроків мають передбачати рівноцінний розвиток мовних і предметних компетентностей, а не лише фокусуватися на одному з них. Важливою умовою є підготовка вчителів, які повинні володіти не лише мовною компетентністю, але й розуміти педагогічні стратегії інтеграції. Це вимагає фахової підготовки, тренінгів і кооперації між мовними та предметними викладачами (2). Також учителю необхідно створювати мовну підтримку (scaffolding) для учнів: використовувати візуальні організатори, підказки, адаптовані тексти й диференційовані завдання, що допомагають балансу між змістом предмету та рівнем володіння мовою.

На сьогодні зібрано численні дані про використання CLIL у різних освітніх контекстах. Дослідження Осадчук та колег (2024) показують, що синтез мовних і предметних компетентностей за допомогою CLIL позитивно впливає на якість засвоєння навчального матеріалу та розвиток міждисциплінарного мислення.

Водночас мета-аналіз, присвячений впливу CLIL на засвоєння змісту предметів у середній освіті, виявив, що результати щодо предметних знань можуть бути порівнянними з традиційними підходами, що свідчить про необхідність удосконалення педагогічних практик і додаткових досліджень для підтвердження цього аспекту (6).

Українські педагогічні дослідження також фіксують позитивні ефекти CLIL у шкільній практиці. Наприклад, експериментальна діяльність у ЗЗСО засвідчила зростання мотивації та розвитку ключових компетентностей учнів під час занять за CLIL-моделлю (5).

Незважаючи на численні переваги, впровадження CLIL має певні виклики. Одним із них є дефіцит підготовлених кадрів, здатних збалансувати предметний

і мовний компоненти, а також адаптувати матеріали до мовних рівнів учнів. Ще одна складність — оцінювання: розробка системи оцінювання, яка об'єктивно відображає досягнення як у мовній, так і предметній компетентності, потребує науково-методичного обґрунтування. Перспективи подальшого впровадження CLIL пов'язані з інтеграцією цифрових технологій, міжкультурних проєктів і мережевої взаємодії шкіл, що стимулюватиме активніше використання мови в реальних контекстах та сприятиме формуванню глобальних компетентностей.

Отже, методологія CLIL є потужним інтегративним підходом до навчання іноземної мови у закладах загальної середньої освіти, оскільки вона поєднує предметний зміст та мовну діяльність, стимулює когнітивний розвиток, підвищує мотивацію учнів та формує міжкультурну компетентність. Наукові дослідження підтверджують, що використання CLIL дозволяє розвивати мовну компетентність ефективніше, ніж традиційні мовні підходи, за умови педагогічно збалансованої реалізації. Водночас для оптимального використання потенціалу CLIL необхідно забезпечити підготовку викладачів, методичну підтримку та адаптовані оцінювальні стратегії, що сприятиме подальшій модернізації шкільної освіти у відповідності до викликів XXI століття.

Список використаних джерел

1. Shykun, A. (2023). Content and language integrated learning: enhancing language acquisition and content understanding. International Science Journal of Education & Linguistics. [Електронний ресурс] Denis Vladlenov International Science Journal of Education & Linguistics. --- Режим доступу: URL https://isg-journal.com/isjel/article/view/455?utm_source=chatgpt.com (04.03.26)
2. Zakharevych, M. (2025). CLIL methodology in the context of an integrated approach to foreign language learning. Молодь і ринок. [Електронний ресурс] https://mir.dspu.edu.ua/article/view/324133?utm_source=chatgpt.com (04.03.26)
3. Осадчук, О. П., Калинюк, Т. В., & Братиця, Г. Г. (2024). СИНТЕЗ МОВНИХ І ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ CLIL-ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ. (216), 242-246. [Електронний ресурс] ЦДПУ ім. В.Винниченка Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. --- Режим доступу: URL https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-216-242-246 (04.03.26)
4. Ruiz de Zarobe, Y. (2025). Content and Language Integrated Learning. Cambridge University Press Element. [Електронний ресурс] Cambridge University Press. --- Режим доступу: URL https://www.cambridge.org/core/elements/content-and-language-integrated-learning-clil/9F6F698B7526AC6313DA1E95A61C2271?utm_source=chatgpt.com (04.03.26)
5. Вовченко, О. М., Гончарова , Г. С., & Канівець, З. М. (2023). Методика предметно-мовного інтегрованого навчання (CLIL) у дії (за результатами дослідно-експериментальної діяльності) . Калейдоскоп мов, (5(206), 113–118. [Електронний ресурс] Режим доступу: URL https://doi.org/10.33272/2522-9729-2022-5(206)-113-118 (04.03.26)

6. Meta-analysis System Journal (2024). Effects of Content and Language Integrated Learning on secondary-level students' content learning. 129 [Електронний ресурс] Режим доступу: URL https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0346251X24003658?utm_source=chatgpt.com (04.03.26)

КАЗКИ БОРИСА ГРІНЧЕНКА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЕМПАТІЇ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Попова Ірина
канд. пед. наук, доцент
Бондаренко Софія
здобувач вищої освіти
Кафедра теорії та методики дошкільної освіти
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Україна

Анотація. У статті досліджується дидактичний потенціал казок Бориса Грінченка для розвитку емпатії у дітей старшого дошкільного віку. Розкрито педагогічні погляди Бориса Грінченка на процес виховання співчуття, доброти, гуманності у підростаючого покоління. Обґрунтовано казки письменника як засобу розвитку емпатії у дітей старшого дошкільного віку. Окреслено методичні підходи до використання казок письменника в освітньому процесі закладу дошкільної освіти. Проаналізовано морально-етичний зміст казок Бориса Грінченка, їх педагогічний потенціал для розвитку емпатії у дітей старшого дошкільного віку.

Ключові слова: емпатія, Борис Грінченко, казки, старший дошкільний вік, морально-етичне виховання, заклад дошкільної освіти.

Вступ. Проблема морально-етичного виховання дітей дошкільного віку є однією з найактуальніших у сучасній українській педагогіці. Базовий компонент дошкільної освіти [1] визначає пріоритет соціально-морального розвитку особистості, формування в дітей ціннісного ставлення до природного та соціального довкілля, виховання гуманності, співчуття, доброти. Особливе місце у вирішенні цих завдань посідає художня література, зокрема українська народна та авторська казка, яка через яскраві художні образи, цікаві сюжети та глибокий моральний зміст допомагає дітям зрозуміти складні етичні поняття.

Старший дошкільний вік (5-6 років) є сензитивним періодом для розвитку емоційної сфери особистості. Саме в цей час у дітей інтенсивно розвивається здатність до емпатії - вміння розуміти і відчувати почуття іншої людини, співпереживати їй, надавати емоційну підтримку. Як зазначає О. Вавринів, емпатія як психологічний феномен має суттєвий вплив на всю особистість в цілому, позитивно впливає на розвиток міжособистісних відносин, дозволяє

надавати підтримку людині не лише у звичних умовах, але й у важких екстремальних ситуаціях [3].

Емпатія є важливим компонентом емоційного інтелекту та основою гуманних міжособистісних стосунків [2; 3]. Діти з розвиненою емпатією краще адаптуються в колективі, вміють будувати конструктивні стосунки з однолітками, проявляють більшу соціальну відповідальність.

О. Міненко [6] вивчає емпатію як професійно значущу якість педагогів закладів дошкільної освіти, наголошуючи на її важливості для ефективної роботи з дітьми.

Художня література, зокрема казка, є одним з найефективніших засобів розвитку емпатії у дошкільників. Базовий компонент дошкільної освіти [1] наголошує на важливості ознайомлення дітей з художньою літературою як засобом формування літературно-художньої компетентності, морально-етичних цінностей та емоційної культури. Через ідентифікацію з літературними персонажами діти навчаються розуміти різноманітні емоційні стани, співпереживати героям у складних ситуаціях, розрізняти добро і зло.

Особливе місце в українській літературі для дітей посідають казки Бориса Грінченка (1863 - 1910) - видатного українського письменника, педагога, просвітителя, фольклориста. Борис Дмитрович Грінченко був не лише талановитим письменником, а й досвідченим педагогом-практиком, який тривалий час учителював у селах Харківщини, Сумщини, Катеринославщини. Спираючись на аналіз його педагогічної спадщини, відзначимо, що його педагогічна діяльність поєднувалася з літературною творчістю, фольклорно-етнографічними дослідженнями, просвітницькою роботою [4; 5]. Усе життя Б. Грінченко втілював ідею створення національної школи, зробив вагомий внесок у справу систематизації української народної просвіти.

Казки Бориса Грінченка відзначаються глибоким морально-етичним змістом. А. Жукова досліджувала педагогічні погляди Б. Грінченка та проблеми сучасної педагогічної науки, підкреслюючи актуальність його ідей для сучасної освіти [5]. Як підкреслює вчена, у своїх казках письменник учив дітей шанувати добро, зневажати зло, співчувати тим, хто зазнав несправедливості. Письменник прагнув, щоб українські діти знали не лише про буття свого краю, а й про життя та звичаї інших народів світу. Найвідомішими казками Б. Грінченка є «Два морози», «Снігуронька», «Маруся та князенко», «Сирітка», «Сопілка», «Три бажання» та інші. Ці твори вже понад століття входять до українських читанок, хрестоматій, програм закладів дошкільної освіти.

Аналіз наукової літератури свідчить, що проблема використання творчої спадщини Бориса Грінченка в освітньому процесі досліджувалася багатьма українськими науковцями. Однак питання цілеспрямованого використання казок Б. Грінченка для розвитку емпатії у дітей старшого дошкільного віку залишається недостатньо вивченим, що і зумовлює актуальність нашого дослідження.

Мета та задачі дослідження. Метою дослідження є обґрунтування дидактичного потенціалу казок Бориса Грінченка для розвитку емпатії у дітей старшого дошкільного віку в умовах закладів дошкільної освіти.

Для досягнення мети визначено такі завдання:

1. Розкрити морально-етичний зміст казок Бориса Грінченка та їх виховний потенціал.

2. Проаналізувати педагогічні погляди Б. Грінченка на виховання дітей засобами художньої літератури.

3. Обґрунтувати можливості використання казок письменника для розвитку емпатійних здібностей у дітей старшого дошкільного віку.

4. Визначити методичні підходи до роботи з казками Б. Грінченка в закладах дошкільної освіти.

Результати дослідження і їх обговорення. Борис Дмитрович Грінченко (1863 - 1910) займає важливе місце в історії української педагогіки та літератури. Його унікальність полягає в тому, що він поєднував роботу вчителя, письменницьку діяльність, збирання народної творчості та просвітництво. Завдяки цьому він писав твори для дітей, які враховували дитячу психологію та реальні потреби юних читачів.

Письменник почав працювати вчителем у 1881 році в селі Нові Млини на Харківщині. Пізніше він учителював у селах Сумщини, Катеринославщини, працював у Чернігові. Аналіз його педагогічної спадщини показує, що все життя Грінченко працював над створенням національної школи, відстоював право українських дітей навчатися рідною мовою [4].

Як зазначають дослідники педагогічної спадщини Б. Грінченка, вона містить цікаві ідеї, думки та висновки, які очікують на глибоке осмислення, детальне вивчення та духовне поцінування [5]. Письменник вважав морально-етичне виховання дітей дуже важливим. На його думку, головне завдання школи - виховати гуманну особистість, навчити дітей співчувати, бути добрими та справедливими. Як зазначає А. Жукова у праці «Якої нам треба школи», Б. Грінченко писав, що школа має виховувати в дітях людяність, любов до людей, повагу до гідності кожної людини [5]. Ці ідеї він втілював у своїх літературних творах для дітей.

Казки Бориса Грінченка були не просто розважальними історіями, а засобом морально-етичного виховання. Письменник хотів, щоб українські діти через казки вчилися розрізняти добро і зло, розуміли важливість чесності, мужності, співчуття, дружби. Він прагнув показати дітям красу людської душі та цінність внутрішніх якостей людини.

Проблема розвитку емоційного інтелекту та емпатії у дітей дошкільного віку активно досліджується сучасними українськими науковцями. К. Борисенко у своєму дослідженні підкреслює, що емоційний інтелект - це інтегральна характеристика особистості, що охоплює здатність усвідомлювати, виражати, регулювати власні емоції, а також розпізнавати емоційний стан інших та впливати на нього [2]. Дослідниця виокремлює основні компоненти емоційного

інтелекту у дошкільників: самоусвідомлення, саморегуляцію, мотивацію, емпатію та соціальні навички.

Емпатія визнається ключовим компонентом емоційного інтелекту. Спираючись на дослідження О. Вавриніва, зазначимо, що емпатія починає проявлятися вже в ранньому дитинстві [3]. Однак повноцінний розвиток емпатії вимагає цілеспрямованої педагогічної роботи. Дорослі повинні спрямовувати дитину на правильне розпізнавання та ідентифікацію власних емоцій, тільки тоді вона зможе по-справжньому оволодіти емпатією.

Старший дошкільний вік є особливо сприятливим для розвитку емпатії. Опираючись на дослідження О. Міненко, підкреслимо, що саме в цей період відбувається соціалізація емоційної сфери, зароджуються вищі моральні, естетичні та інтелектуальні почуття [6]. Діти старшого дошкільного віку починають активно цікавитися світом соціальних відносин, прагнуть зрозуміти мотиви вчинків людей, розібратися у категоріях добра і зла. У цьому віці діти вже здатні не лише відчувати власні емоції, а й розуміти почуття інших людей, ставити себе на їхнє місце, співпереживати.

Сучасні українські дослідження підтверджують, що розвиток емоційного інтелекту є важливим компонентом дошкільної освіти. Як зазначають Л. Кієнко-Романюк, Т. Кієнко-Романюк та Н. Пилявець [10], емоційний інтелект є важливим чинником гуманізації освіти. Розвиток емоційного інтелекту сприяє збереженню ментального здоров'я дітей, підвищенню ефективності навчання, формуванню соціальних навичок.

Казки Бориса Грінченка володіють значним потенціалом для розвитку емпатійних здібностей у дітей старшого дошкільного віку. Розглянемо докладніше найвідоміші з них.

Казка «Два морози» є однією з найпопулярніших у творчій спадщині Б. Грінченка. Вона розповідає про двох братів-морозів – Мороза-Синього Носа та Мороза-Червоного Носа, які змагаються, хто сильніший. Один вирішує заморозити багатого пана, а другий – бідного мужика. Казка має глибокий соціальний підтекст: багатий пан їде в теплій кибитці, вдягнений у хутро, тому мороз легко його пробирає. А бідний мужик їде на старих санях, змушений багато рухатися, рубати дрова, тому й не замерзає. Через цю казку діти вчаться розуміти, що праця зігріває людину не лише фізично, а й морально, що гідність людини не в багатстві, а в працьовитості, витривалості, силі духу. Казка виховує повагу до трудящих людей, співчуття до тих, хто змушений важко працювати, розуміння складності їхнього життя.

Казка «Снігуронька» (варіант відомої народної казки в обробці Б. Грінченка) розповідає про старих діда і бабу, які не мали дітей і зліпили собі дівчинку зі снігу. Снігуронька ожила і стала для них донькою. Але коли прийшла весна, дівчинка розтанула. Ця казка вчить дітей співпереживати горю старих людей, які залишилися самотніми, розуміти цінність родинних стосунків, любові батьків до дітей. Діти вчаться відчувати біль втрати, співчувати тим, хто страждає. Водночас казка показує, що любов і турбота можуть творити дива.

Казка «Сирітка» розповідає про дівчинку-сироту, яку кривдила мачуха, змушувала важко працювати, а власних доньок балувала. Але завдяки доброті, працьовитості та чесності Сирітка знаходить щастя. Ця казка вчить дітей співчувати знедоленим, розуміти, що за зовнішньою скромністю може приховуватися внутрішня краса та сила. Діти вчаться цінувати доброту, чесність, працьовитість більше, ніж зовнішню красу чи багатство. Казка виховує співчуття до дітей, які опинилися в складних життєвих обставинах, бажання допомогти, захистити слабшого.

Казка «Маруся та князенко» розповідає про дружбу між селянською дівчинкою Марусею та маленьким князем. Незважаючи на соціальну нерівність, діти щиро товаришують, граються разом. Однак коли князенко підростає, він забуває про свою дитячу подругу, стає зарозумілим паном. Ця казка вчить дітей цінувати справжню дружбу, розуміти, що люди рівні незалежно від соціального становища. Діти навчаються співчувати тим, кого образили чи забули, розуміти біль від зради дружби. Казка виховує повагу до гідності кожної людини, критичне ставлення до зарозумілості та пихатості.

Спільною рисою всіх казок Бориса Грінченка є їх глибокий гуманістичний зміст. Письменник завжди на боці знедолених, скривджених, працьовитих людей. Його казки вчать дітей співпереживати, розуміти внутрішній світ різних людей, ставити себе на місце іншого. Саме ці якості є основою емпатії.

Механізм впливу художньої літератури на розвиток емпатії пов'язаний з процесом ідентифікації та емоційного включення. Як зазначає О. Вавринів, слухаючи казку, дитина ідентифікує себе з персонажами, переживає разом з ними різні емоційні стани, ставить себе на їхнє місце [3]. Така емоційна залученість до світу художнього твору сприяє розширенню емоційного досвіду дитини, збагаченню її уявлень про різноманітність людських почуттів та переживань.

Казки Бориса Грінченка особливо цінні для розвитку емпатії з кількох причин. По-перше, вони написані зрозумілою для дітей мовою, мають цікавий сюжет, яскраві образи. Це забезпечує емоційне залучення дитини до тексту. По-друге, персонажі казок Грінченка - це прості люди, діти, з якими дошкільники можуть легко себе ідентифікувати. По-третє, казки порушують важливі моральні проблеми: справедливість і несправедливість, доброта і жорстокість, дружба і зрада. Це спонукає дітей замислюватися над складними етичними питаннями.

Використання казок Бориса Грінченка для розвитку емпатії у старших дошкільників потребує продуманої методичної організації. Пропонуємо такі методичні підходи до цієї освітньої роботи.

Підготовча робота. Перед читанням казки доцільно провести бесіду, яка активізує особистий досвід дітей. Наприклад, перед читанням казки «Сирітка» можна запитати: «Чи є у вас друзі? Чи траплялося, що когось кривдили? Як ви почувались? Як можна допомогти тому, кого ображають?» Така підготовча робота створює емоційний настрій на сприйняття казки, допомагає дітям співвіднести її зміст з власним досвідом.

Виразне читання. Казки Грінченка слід читати виразно, емоційно, передаючи голосом почуття персонажів. Особливо важливо виділити інтонацією моменти, коли герої переживають труднощі, коли їх кривдять або коли вони знаходять допомогу. Виразне читання допомагає дітям краще зрозуміти емоційний стан героїв, відчути їхні переживання.

Бесіда за змістом твору з акцентом на емоційних переживаннях героїв. Після читання обов'язково проводиться бесіда, яка спонукає дітей аналізувати почуття персонажів, ставити себе на їхнє місце. Важливі запитання: «Що відчувала Сирітка, коли мачуха змушувала її важко працювати? Як би ви почувались на її місці? Чому мачуха так вчиняла? Як можна було б допомогти Сирітці?» Такі запитання розвивають емпатійні здібності, вчать дітей розуміти складність людських почуттів.

Драматизація. Окремі епізоди казок можна інсценувати. Виконуючи роль Сирітки, дитина відчуває не тільки її біль, образу, але й радість від підтримки добрих людей. Драматизація особливо ефективна для розвитку емпатії, оскільки включає не лише емоційний, а й поведінковий компонент. Л. Гладун, І. Жаркова та О. Смола за результатами свого дослідження доводять, що театралізована діяльність є ефективним засобом формування емоційного інтелекту в старшому дошкільному віці [8; 9].

Творчі завдання. Після читання можна запропонувати дітям намалювати улюблених героїв, придумати продовження казки, розповісти від імені одного з персонажів. Такі завдання розвивають уяву, допомагають глибше проникнути у внутрішній світ героїв.

Зв'язок з реальним життям. Важливо допомагати дітям переносити моральні уроки з казок на реальні життєві ситуації. Можна обговорити: «Чи є у нашій групі діти, які потребують підтримки? Як ми можемо їм допомогти?» тощо.

Робота з батьками. Доцільно залучати батьків до читання казок Б. Грінченка вдома, обговорення прочитаного з дітьми. Можна організувати батьківські збори, де розповісти про творчість письменника, про значення його казок для морально-етичного виховання, дати рекомендації щодо домашнього читання.

Інтеграція з іншими видами діяльності. Теми, порушені в казках Б. Грінченка, можна розвивати на заняттях з образотворчого мистецтва (малювання ілюстрацій), на музичних заняттях (добір музичного супроводу), у сюжетно-рольових іграх. Як зазначає низка науковців, ігрові технології є важливим засобом психоемоційної підтримки дітей, сприяють розвитку емоційного інтелекту та емпатії [7].

Висновки. Проведене дослідження дозволяє зробити такі висновки. Казки Бориса Грінченка володіють значним дидактичним потенціалом для розвитку емпатії у дітей старшого дошкільного віку. Глибокий гуманістичний зміст творів письменника, яскраві образи героїв, які переживають складні життєві ситуації, моральні дилеми створюють оптимальні умови для формування емпатійних здібностей.

Спираючись на аналіз педагогічної спадщини Бориса Грінченка, підкреслимо, що він, як педагог-практик, розумів важливість морально-етичного виховання дітей. Його казки спрямовані на виховання гуманності, співчуття, доброти, справедливості. Через художні образи письменник учив дітей шанувати добро, зневажати зло, співчувати знедоленим. Ці педагогічні ідеї залишаються актуальними і в сучасній дошкільній освіті.

Художня література, зокрема казка, є одним з найефективніших засобів розвитку емпатії. Через ідентифікацію з літературними персонажами діти розширюють свій емоційний досвід, навчаються розуміти різноманітність людських почуттів. Казки Бориса Грінченка особливо цінні тим, що показують життя простих людей, дітей, з якими дошкільники легко себе ідентифікують.

Використання казок Б. Грінченка в освітній роботі закладів дошкільної освіти має відбуватися систематично, з використанням різноманітних методичних прийомів, які сприяють розвитку емоційного інтелекту та емпатії.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в емпіричній перевірці ефективності використання казок Бориса Грінченка для розвитку емпатії у старших дошкільників, розробці цілісної системи роботи з творами письменника в закладах дошкільної освіти, створенні методичних посібників для вихователів.

Список використаних джерел

1. Базовий компонент дошкільної освіти: державний стандарт дошкільної освіти. МОН України. Київ, 2021. 38 с.
2. Борисенко К.Ю. Психолого-педагогічні підходи до розвитку емоційного інтелекту в дошкільників в умовах сучасної української освіти. Zenodo. URL: https://doi.org/10.5281/zenodo.15013294 (дата звернення: 21.02.2026).
3. Вавринів О.С. Становлення поняття емпатії в психології. Теорія і практика сучасної психології. 2019. № 2. Т. 1. С. 28–31.
4. Грінченко Б.Д. Зібрання творів : у 10 кн. Кн. 2 : Педагогічна спадщина / Київ. ун-т ім. Б. Грінченка ; упоряд. О. М. Мислива, А. І. Мовчун, В. В. Яременко ; комент., прим. В. В. Яременка. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2013. 512 с.
5. Жукова А. В. Борис Грінченко: педагогічні погляди та проблеми сучасної педагогічної науки // Освіта. Інноватика. Практика. 2024.Т. 12, № 2. С. 30-35.
6. Міненко О.О. Емпатія як професійно значуща якість педагогів дошкільних навчальних закладів // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія. 2020. Т. 31 (70), № 4. С. 224-229.
7. Шпак М., Чайковська Г., Пуйо О. Особливості психоемоційної підтримки дітей дошкільного та молодшого шкільного віку засобами ігрових технологій // Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Педагогіка. Психологія». 2025. № 8. С. 252-259
8. Гладун Л., Жаркова І. Емоційний інтелект та його формування в старшого дошкільника засобами театралізованої діяльності // Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Педагогіка. Психологія». 2023. № 4. С. 9-16.

9. Смола О. Розвиток емоційного інтелекту в дошкільному та молодшому шкільному віці засобами театралізації / О. Смола. Вересень, 2022. № 2. С. 67-77.
10. Кієнко-Романюк Л., Пилявець Н., Кієнко-Романюк Т. Емоційний інтелект школярів, педагогів та керівників як стратегічний ресурс публічного управління освітою в умовах воєнного стану та в період повоєнного відновлення. Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Педагогіка. Психологія». 2025. № 8. С. 86-93. URL: https://doi.org/10.32782/academ-ped.psyh-2025-2.12 (дата звернення: 21.02.2026).

DOI 10.70286/EOSS-09.03.2026.005.206-213

ПРАКТИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗАХИСТУ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ У ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ В КРИЗОВИХ УМОВАХ

Кужій Любомира Іванівна
кандидат технічних наук
https://orcid.org/0009-0008-7333-7620
Відокремлений структурний підрозділ
“Фаховий коледж інформаційних технологій
Національного університету “Львівська політехніка”, Україна

Анотація. У статті проаналізовано особливості організації та проведення дистанційного захисту дипломних проєктів у фаховому коледжі інформаційних технологій Національний університет «Львівська політехніка» в умовах тривалого карантину, спричиненого пандемією COVID-19, а також в період воєнного стану. Розкрито нормативно-правові засади атестації здобувачів освіти відповідно до вимог Закон України «Про вищу освіту» та актуальних наказів Міністерства освіти і науки України.

Ключові слова: кризові ситуації, дистанційне навчання, освітні технології, атестація здобувачів освіти, державна атестація, онлайн-середовище.

Вступ. Сучасні виклики, спричинені пандемією COVID-19 та запровадженням воєнного стану в Україні, суттєво трансформували організацію освітнього процесу у закладах фахової передвищої та вищої освіти. Особливої актуальності набуло питання забезпечення безперервності атестації здобувачів освіти, зокрема підготовки та проведення захисту дипломних проєктів у дистанційному форматі. В умовах обмеження очного спілкування, необхідності дотримання безпекових вимог і збереження академічних стандартів заклади освіти були змушені оперативно адаптувати традиційні процедури державної атестації до онлайн-середовища [1].

Організація дистанційного захисту дипломних проєктів у Відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж інформаційних технологій» Національний університет «Львівська політехніка» здійснювалася відповідно до вимог Закон України «Про вищу освіту» та нормативних актів Міністерство освіти і науки України. Це вимагало не лише технічної модернізації процесу, а й методичного переосмислення ролі екзаменаційної комісії (ЕК), механізмів ідентифікації особи, дотримання принципів академічної доброчесності та забезпечення об'єктивності оцінювання.

В статті описано основні етапи підготовки та роботи екзаменаційної комісії в онлайн-режимі, вимоги до технічного забезпечення, процедури ідентифікації здобувачів, перевірки академічної доброчесності, а також регламент проведення відеозахисту із застосуванням цифрових платформ. Визначено переваги та недоліки дистанційного формату порівняно з традиційним очним захистом. Підкреслено, що, попри технічні та психологічні виклики, дистанційна форма забезпечує об'єктивність оцінювання та безперервність освітнього процесу в кризових умовах. Зроблено висновок про доцільність подальшого вдосконалення механізмів дистанційної атестації з урахуванням сучасних викликів та потреб здобувачів освіти [5].

Актуальність. Актуальність зумовлена трансформацією системи освіти України в умовах тривалого карантину, спричиненого пандемією COVID-19, а також подальшими викликами воєнного стану. Надзвичайні обставини змусили заклади освіти терміново переходити до дистанційного формату навчання та атестації здобувачів, що потребувало не лише технічної перебудови освітнього процесу, а й нормативного врегулювання процедур підсумкової атестації.Тому аналіз організаційних, методичних і технічних аспектів дистанційного захисту дипломних проєктів є своєчасним та необхідним для удосконалення механізмів атестації, забезпечення якості освіти та підвищення ефективності функціонування закладів фахової передвищої та вищої освіти в кризових умовах.

Метою статті є аналіз особливостей підготовки й проведення захисту дипломних проєктів у дистанційному режимі в умовах карантину та воєнного стану, визначення основних організаційних етапів, нормативних вимог, технічних аспектів та порівняння дистанційного й очного форматів атестації.

Задачі дослідження при дистанційному захисті дипломних проєктів:

– Проаналізувати нормативно-правове забезпечення дистанційної атестації здобувачів освіти відповідно до вимог Закон України «Про вищу освіту» [4].

– Дослідити особливості організації роботи екзаменаційної комісії в онлайн-форматі в умовах карантину та воєнного стану.

– Визначити основні етапи підготовки до дистанційного захисту дипломних проєктів (подання електронних матеріалів, перевірка на плагіат, технічна підготовка, ідентифікація здобувачів освіти).

– Оцінити ефективність процедури дистанційного захисту з позиції забезпечення об'єктивності оцінювання та дотримання принципів академічної доброчесності.

– Визначити переваги та недоліки дистанційного формату порівняно з традиційним очним захистом дипломних проєктів.

Тривалий карантин, спричинений пандемією COVID-19, змусив усі заклади вищої освіти України екстрено переводити навчання в он-лайн. Під час карантину було заборонено відвідування студентами закладів освіти й зібрання значної кількості людей. Тому освітній процес в фаховому коледжі інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка» повністю перейшов у дистанційний режим. Всі заняття проходили дистанційно. Захисти дипломних проєктів молодших спеціалістів також відбувалися в дистанційному режимі [3, 5].

Дистанційна форма навчання взагалі полегшує процес підготовки дипломного проєкту. Консультації з керівником дипломного проєкту можна провести по електронній пошті без виїзду до навчального закладу. Під час карантину захисти дипломних проєктів проходили повністю дистанційно. Члени екзаменаційної комісії та здобувачі освіти перебували у різних місцях: студенти перебували вдома, а члени екзаменаційної комісії в аудиторії. Захист дипломних проєктів відбувався у форматі відеозустрічі Meet в веб-сервісі Google Classroom.

Робота екзаменаційної комісії з використанням технологій дистанційного навчання організовувалася відповідно до прийнятих урядових положень. Вона регулюється внутрішніми положеннями закладів вищої освіти (ЗВО), розробленими відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту» та наказів МОН [4]. Закон України «Про вищу освіту» є базовим нормативно-правовим актом, що визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування системи вищої освіти в Україні.

Основні положення Закону, що стосуються дистанційного захисту дипломних проєктів [4]:

– Мета атестації: Встановлення відповідності результатів навчання здобувачів вимогам стандартів освіти.

– Форми атестації: Атестація здійснюється відкрито і публічно. При критичних ситуаціях (карантин, воєнний стан) році заклади освіти мають право проводити її дистанційно за умови забезпечення ідентифікації особи.

– Академічна доброчесність: Закон зобов’язує навчальні заклади перевіряти дипломні проєкти на відсутність плагіату. Виявлення академічного плагіату є підставою для відмови у захисті.

– Документи про освіту: Рішення екзаменаційної комісії про успішне проходження атестації є підставою для видачі диплома відповідного ступеня (спеціаліст, бакалавр, магістр).

Закон регулярно оновлюється для адаптації дистанційного навчання до умов воєнного стану. Зокрема, у 2024-2025 роках були внесені зміни щодо:

– Спрощення процедур ліцензування та акредитації.

– Розширення можливостей для визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті.

– Права на індивідуальні освітні траєкторії для студентів.

Зміни у галузевих стандартах та наказах щодо дистанційної освіти можна відстежувати в розділі нормативної бази на сайті Міністерства освіти і науки України.

Основні етапи та правила роботи екзаменаційної комісії в онлайн-режимі показано на рисунку 1.

Рисунок 1. Етапи та правила роботи екзаменаційної комісії в онлайн-режимі

На підготовчому етапі випускова циклова комісія узгоджує графік роботи з головою ЕК і оприлюднює його не пізніше ніж за два тижні до атестації. За 2 дні до захисту необхідно подати електронну версію роботи, відгук керівника та рецензію. Робота має пройти перевірку на плагіат (допустима норма унікальності визначається навчальним закладом).

До початку засідання секретар комісії перевіряє наявність всіх документів (дипломний проєкт з візою завідувача відділення про допуск до захисту, відгук керівника та рецензію). Проводиться також попередня перевірка платформи для відеозв'язку (Zoom, MS Teams, Google Meet) та стабільність інтернету у членів комісії і студентів. Необхідно перевірити камеру, мікрофон та функцію «Демонстрація екрану».

При захисті дипломних проєктів в онлайн-режимі засідання вважається правомірним за присутності голови ЕК (або його заступника) та більшості членів комісії. Засідання ЕК вважається правомірним, якщо на ньому присутні не менше 2/3 складу комісії. На початку засідання студент має підтвердити свою особу

(через відеозв'язок). Секретар оголошує тему роботи, після чого студент презентує доповідь із використанням демонстрації екрана для показу графічних матеріалів чи слайдів з чітким дотриманням регламенту.

Студенти під час захисту дипломного проєкту мають не лише зробити доповідь, а ще й продемонструвати розроблене програмне забезпечення. Тому при захисті студенти готують презентацію для доповіді, а також запускають розроблене ним програмне забезпечення. При традиційному захисті програмне забезпечення демонстрували в аудиторії, через ноутбук або великий монітор. Під час дистанційних захистів студенти повинні завантажити свою програму на спеціальний сайт, за допомогою якого члени комісії могли запустити та протестувати програму. Звичайно, зручніше, коли захист проходить наживо, але, завдяки необхідності проводити дистанційні захисти, ми отримали новий досвід, нові навички, які можна використовувати в майбутньому.

Уся процедура захисту одного студента триває близько 20 хвилин. На виступ відводиться 5–8 хвилин. Студенти повинні говорити впевнено, дивлячись у камеру, а не на екран. Вони доповідають про свою роботу через окремий чат системи відеозустрічі Meet, до якого приєднувались члени екзаменаційної комісії. Креслення здобувачі демонстрували на екрани комп’ютерів учасників захисту у вигляді презентацій. Для презентації необхідно підготувати 10–15 слайдів, котрі включають назву проєкту, мету, об'єкт, предмет дослідження та висновки.

Видно студента, який захищає дипломний проект, видно презентацію, видно членів екзаменаційної комісії. Члени комісії дивляться презентацію та ставлять свої питання. В основному, сама процедура захисту нічим не відрізняється. Членам екзаменаційної комісії, яким складно добратися до навчального закладу, дистанційний формат навіть зручніший, їм можна підключитися до захисту зі свого службового кабінету.

Члени ЕК ставлять запитання в режимі реального часу за темою роботи, на які студент має надати вичерпні відповіді також в режимі реального часу.

Результати захисту оголошуються після завершення засідання та обговорення всіх доповідей. Після завершення доповідей для оцінювання студента комісія проводить обговорення результатів у закритому режимі (окремий онлайн-кабінет або відключення трансляції для студентів). При оцінюванні враховується якість проєкту, рівень володіння матеріалом, відповіді на запитання та дотримання академічної доброчесності. Секретар веде протокол засідання. Якщо студент не з’явився на зв'язок без поважних причин, у протоколі фіксується «не атестація» у зв'язку з неявкою. Голова ЕК оголошує оцінки та рішення про присвоєння кваліфікації в той самий день після завершення засідання.

Для захисту обирається тихе приміщення з нейтральним фоном та стабільним інтернет-зв'язком. На випадок відключення світла або збою мережі потрібно мати запасний смартфон із мобільним інтернетом. Текст доповіді готується у роздрукованому вигляді або у відкритому файлі на іншому пристрої.

Якщо студент не з'явився на онлайн-засідання без поважної причини, він вважається неатестованим.

Поради студентам при онлайн-захисті дипломних проєктів:

– Перевірка працездатності обладнання. Мікрофон повинен бути якісним, щоб комісія не чула сторонніх шумів і була зосереджена на доповіді студента.

– Наявність паспорта або іншого документу, що засвідчує особу. Це обов'язкова вимога для захисту диплому в будь-якому вузі, щоб члени комісії були впевнені, що здає диплом студент, який подавав заявку.

– Детально вивчити текст виступу, а не читати його. Переконатися, що вкладаєтесь в відведений для захисту час Впевнений погляд на камеру створює позитивне враження, а читання і слабкі знання виглядають непереконливо перед членами атестаційної комісії.

– Зовнішній вигляд. Незважаючи на онлайн-формат, студенти повинні дотримуватися ділового стилю одягу. Дистанційний захист дипломного проєкту – офіційний захід, який вимагає відповідного дрес-коду (наприклад, діловий костюм).

Дистанційний захист – це вихід з ситуації, що склалася в період карантину. Захист в режимі відео-конференції дозволяє передавати інформацію, проте позбавляє спілкування між людьми. Спілкування наживо багатше, цікавіше та несе більше інформації про особистість людини. Захист дипломних проєктів в онлайн-режимі в час ковіду та початку воєнних дій був стандартною процедурою для багатьох українських закладів передвищої фахової освати. Процес вимагає ретельної технічної підготовки та дотримання регламенту.

Значної різниці в питаннях захисту очного або дистанційного переважно немає. Студенту так само потрібно підготувати проєкт, підготуватися до захисту, розповісти комісії про свою роботу, показати, як працює програма.

Для студентів хвилювання присутнє не залежно від виду захисту, оскільки не важливо, який захист: дистанційний чи очний, це захист дипломного проекту, підсумок багаторічного навчання. Вони готуються до захисту й хочуть продемонструвати найкращі результати.

Основна відмінність дистанційного та очного захисту полягає в тому, що при очному захисті студент знаходиться поруч із одногрупниками, спілкується з ними. Також студенти обговорюють процес проходження захисту. В аудиторії здобувачі відчувають підтримку з боку однокурсників, там існує спільна енергетика, студенту простіше захищатися. Але коли захист відбувається разом із одногрупниками в аудиторії, то отримуються більш позитивні емоції.

В інших аспектах захист майже не відрізняються. При дистанційному захисті можливо використовувати презентацію, зробити доповідь, розповісти про свій дипломний проєкт, дати відповіді на питання членів екзаменаційної комісії. При цьому можна перебувати вдома (це навіть простіше для тих студентів, кому психологічно важко виступати перед аудиторією.). Так, в наш час технології дозволяють навчатися дистанційно, захищати диплом дистанційно, працювати дистанційно, але все ж таки,

Дистанційному захисту бракує вражень, спілкування та відчуття процесу захисту. Під час традиційного захисту має місце зорове сприйняття студента, його реакція на поставлені членами екзаменаційної комісії питання. Це доповнює враження від здобувача, від його володіння матеріалом. Під час дистанційного захисту ця складова втрачається, залишаються лише сухі відповіді на питання, а також втрачається сприйняття людини як особистості. Також відсутня взаємодія між членами екзаменаційної комісії.

У 2026 році для студентів на окупованих територіях або тих, хто перебуває в зоні бойових дій, можуть діяти особливі умови атестації за спрощеною процедурою згідно з новими наказами МОН.

Сучасний світ вже перебудовується на систему дистанційної освіти через ряд переваг:

– планування навантаження на навчальний день;
– прийнятна ціна;
– потрібний темп;
– швидкий термін навчання;
– незалежність від місця проживання;
– застосування сучасних технологій.

Висновки. Досвід проведення дистанційного захисту дипломних проєктів у період карантинних обмежень та воєнного стану засвідчив можливість забезпечення повноцінної атестації здобувачів освіти із дотриманням нормативних вимог, принципів академічної доброчесності та відкритості процедури. Онлайн-формат не змінює суті атестації– перевірки рівня сформованості професійних компетентностей, уміння презентувати результати власної діяльності та аргументовано відповідати на запитання членів екзаменаційної комісії.

Водночас дистанційний захист частково втрачає емоційно-комунікативну складову очної взаємодії, що впливає на загальне сприйняття процедури як завершального етапу навчання. Незважаючи на це, отриманий досвід продемонстрував ефективність цифрових технологій у забезпеченні безперервності освітнього процесу та створив передумови для подальшого удосконалення змішаних форм атестації.

Таким чином, дистанційний захист дипломних проєктів став не лише вимушеним рішенням кризового періоду, а й важливим етапом цифрової трансформації системи освіти, що відкриває нові можливості для організації атестації в сучасних умовах.

Список використаних джерел

1. Биков В.Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т. 71, № 3. С. 1-15.
2. Ковальчук Л. Моделювання науково-педагогічних досліджень: навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 520 с. ISBN 978-617-10-0588-4.

3. Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. Дистанційне навчання: умови застосування, досвід, проблеми: монографія. Харків: КП «Міська друкарня», 2020. 196 с.
4. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII URL: zakon.rada.gov.ua .
5. Публічний словник освітніх реформ / Аналітичний центр Cedos. Київ, 2019. 48 с. URL: cedos.org.ua .

СТРАТЕГІЇ ПОДОЛАННЯ ПРАВОВОЇ ЛАКУНАРНОСТІ У ПЕРЕКЛАДІ АРБІТРАЖНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ (НА МАТЕРІАЛІ РЕГЛАМЕНТУ МКАС ПРИ ТПП УКРАЇНИ)

Нагорна Світлана Сергіївна
кандидат філологічних наук, доцент
Кафедра англійської філології
Київський національний лінгвістичний університет, Україна
ORCID ID: 0009-0009-0407-2590

Уніфікація міжнародного комерційного арбітражу передбачає активну міжмовну та правову взаємодію. Переклад арбітражної документації є не лише лінгвістичною, а й правозастосовною діяльністю, оскільки від точності термінології залежить правова визначеність та виконуваність рішень. Особливо важлива проблема правової лакунарності, тобто відсутність повного або еквівалентного понятійного відповідника в іншій правовій системі, тобто відсутність у чинному законодавстві конкретної норми права, необхідної для регулювання певних правовідносин, які за своєю суттю мали б бути врегульовані законом. Це "мовчання закону", яке створює невизначеність, але водночас є джерелом розвитку права, дозволяючи йому адаптуватися до нових соціальних умов.

Регламент Міжнародного комерційного арбітражного суду при Торгово-промисловій палаті України (МКАС при ТПП України) [1] є **матеріалом дослідження**, що функціонує в контексті української правової системи та міжнародних арбітражних стандартів. Дослідження має на **меті** визначення типів правової лакунарності у перекладі арбітражної документації та окреслення ефективних перекладацьких стратегій її подолання.

Необхідно зазначити що правові лакуни виникають внаслідок відмінностей між правовими системами (континентальною та загального права); специфіки інституційних моделей арбітражу; розбіжностей у термінологічній кодифікації; функціонально-прагматичних особливостей правового дискурсу. [2, 3] У перекладі арбітражних регламентів лакуни можуть бути: понятійними

(відсутність інституційного аналога), термінологічними (відсутність усталеного відповідника), процедурними (розбіжності у процесуальних механізмах), функціональними (відмінність правових наслідків однакових формулювань). [3, 4, 5].

Аналізуючи приклади лакун на матеріалі Регламенту МКАС, можна виділити такі типи:

1. Інституційні лакуни

Поняття "Presidium of the ICAC" не має прямого відповідника в системі загального права. Українська модель передбачає наявність Президії як органу управління, тоді як у багатьох міжнародних арбітражних інституціях подібна структура відсутня або має іншу компетенцію. Запропонована стратегія подолання може розглядатися через калькування з пояснювальним компонентом, або функціональний переклад із збереженням інституційної специфіки.

2. Процесуальні лакуни

Термін забезпечення позову у національному праві має ширше застосування, ніж interim measures у міжнародному арбітражі. функціональна еквівалентність; уточнювальна трансформація, використання усталених міжнародних формулювань можуть бути обрані як основні стратегії.

3. Термінологічні лакуни

Категорія арбітражна угода може перекладатися як arbitration agreement, однак у контексті окремих норм виникають розбіжності з поняттям submission agreement, а отже контекстуальна диференціація та уніфікація терміносистеми в межах документа є основними стратегіями при перекладі.

Таблиця 1

Тип лакуни	Приклад	Стратегія
Інституційна	Presidium	Калька
Процесуальна	Interim measures	Міжнародний стандарт
Понятійна	Jurisdiction	Функціональний еквівалент
Термінологічна	Legal succession	Калька + уточнення
Функціональна	Waiver	Усталена правова модель

Отже, основними перекладацькими стратегіми подолання правової лакунарності можуть бути такі:

1) Функціональний еквівалент — добір терміна відповідно до правової функції, а не буквальної структури.

2) Компенсація змісту — уточнення через розширення формулювання.

3) Термінологічна уніфікація — забезпечення внутрішньої послідовності документа.

4) Пояснювальний переклад — введення додаткового семантичного компонента.

5) Гібридна стратегія (калька + адаптація) — поєднання формальної точності та функціональної зрозумілості.

Висновки

Переклад арбітражної документації в умовах правової лакунарності вимагає інтеграції лінгвістичної та компаративно-правової компетентності. Стратегія подолання лакун має бути: системною; узгодженою з міжнародною арбітражною практикою; спрямованою на забезпечення юридичної визначеності. Ефективний переклад Регламенту МКАС виступає інструментом гармонізації української арбітражної практики з міжнародним правовим простором та підвищує рівень довіри до арбітражної юрисдикції України.

Список використаних джерел

1. Міжнародний комерційний арбітражний суд при Торгово-промисловій палаті України. Регламент МКАС при ТПП України (зі змінами, чинними з 18 лютого 2025 р.). Київ, 2025.
2. Lopes G. International arbitration: contrasts in approaches of common law and civil law countries // Journal of Law and Sustainable Development. 2024. Vol. 12. e4174. DOI: https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i11.4174
3. Bednarek G. The approximation of criminal laws in the European Union: the demise of incongruency of legal terminology in legal translation? // Comparative Legilinguistics. 2012. No. 10. P. 37–50. DOI: https://doi.org/10.14746/cl.2012.10.03
4. Загородня Л., Хома Н. Елімінування лакун в англо-українському юридичному перекладі (на прикладі лексем на позначення правничих професій) // Studia Methodologica. 2025. № 59. DOI: https://doi.org/10.32782/2307-1222.2025-59-10
5. Рябокінь Н. О., Кузьменко А. С. Труднощі перекладу юридичної лексики і термінології // Наукові записки. Серія: Філологічні науки. 2024. № 208. С. 310–315. DOI: https://doi.org/10.32782/2522-4077-2024-208-44

Section: Physical and Mathematical Sciences

BENDING OF A PLATE WITH A GAP IN THE PRESENCE OF PLASTIC ZONES AT ITS VERSES

Bilash Oksana Viktorivna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Voitovych Mykola Ivanovych
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
Nahornyi Maksym Serhiiovych
Senior Instructor
Department of Fundamental Sciences
Hetman Petro Sahaidachnyi
National Army Academy, Ukraine
Symotiuk Mykhailo Mykhailovych
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Researcher,
Head of Laboratory
Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and
Mathematics National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine

Abstract. A problem of biaxial bending under distributed on infinity moments of plate with the straight slot and the presence of her tip's plastic zones where the condition of Trasck's plasticity is performed as a surface layer or plastic hinge, when the vectors of the external moments are perpendicular and parallel to the slot is investigated. Using methods of complex variable theory and the complex potentials of classic theory of plate bending, the solving of problem is reduced to the problem of linear coupling, their analytical solution is received in the class of functions limited in the plastic zones tips. Length of plastic zones and divergence of slot banks in their external tips are defined analytically.

Keywords: plate, bending, slot, plastic zone, Trasck's plasticity condition.

Introduction. Plastic structural elements are widely used in various industries, where, for design reasons, they may have thin-walled rectilinear cutouts that can be modeled as slots, and under bending or other loading, they are strong stress concentrators, which leads to a decrease in their strength characteristics.

The aim of this work. Using methods of the theory of functions of complex variable and complex potentials of the classical theory of plate bending, investigate the problem of biaxial bending of an isotropic plate by distributed bending moments at infinity, the vectors of which are parallel and perpendicular to a rectilinear gap, at the vertices of which there are plastic zones, where the Tresca plasticity conditions are satisfied in the form of a surface layer or a plastic hinge [1, 2].

Research results and their discussion. The stress-strain state of an isotropic plate of thickness $2h$, the bases of which are free from external load, with a through

rectilinear gap of length $2l$, under two-sided bending, its moments at infinity, the vectors of which are parallel and perpendicular to the sides of the gap, and at its vertices there are plastic zones where the Tresca plasticity conditions are fulfilled in the form of the plasticity condition of the surface layer or the plastic hinge condition and where constant bending moments act M_0 [2]. The sides of the gap are free from external load, and its dimensions are such that its sides do not contact during the bending process. According to the formulation of the problem, we have the following boundary conditions

$$M_y^{\pm}=0,\ N_y^{\pm}=0,\ H_{xy}^{\pm}=0,\ x\in L, \tag{1}$$

$$M_y^{\pm}=M_0,\ N_y^{\pm}=0,\ H_{xy}^{\pm}=0,\ x\in L_1, \tag{2}$$

We will use the classical theory of plate bending for solving the problem. From the dependence

$$\tilde{\kappa}\Phi^{\pm}(x)+\Omega^{\pm}(x)=\frac{ic'}{m}+\begin{cases}0, x\in L,\\ M_0/m, x\in L_1.\end{cases} \tag{3}$$

we will obtain linear conjugation problems for determining complex potentials $\Phi(z)$ and $\Omega(z)$, solving which in the class of functions bounded at the vertices of plastic zones, and taking into account the behavior of the functions $\Phi(z)$ and $\Omega(z)$ at infinity, we get

$$\Omega(z)=\tilde{\kappa}\Phi(z)-(\tilde{\kappa}+1)\tilde{\Gamma}-\tilde{\Gamma}', \tag{4}$$

$$\tilde{\kappa}\Phi(z)+\Omega(z)-\frac{ic'}{m}=-\frac{M_0X(z)}{m\pi}\int_{L_1}\frac{dx}{\sqrt{d^2-x^2}(x-z)} \tag{5}$$

After making the substitution and calculating the corresponding integral, we will have

$$\delta_{\kappa}=-\frac{2\mathrm{M}_0\left(1+\tilde{\kappa}\right)hl}{\pi\tilde{\kappa}m}\ln\frac{l}{d}. \tag{6}$$

For numerical analysis of the problem, we will provide the combined length of the plastic zone $\varepsilon=\Delta/l$ and the combined divergence of the crack edges on the lower base, at the top of the crack $\tilde{\delta}=(\delta E)/(l\sigma)$, so, using the Tresca plasticity condition as the surface layer plasticity condition [2]

$$\varepsilon=\sec(\pi\tilde{\sigma})/2)-1,\ \tilde{\delta}=2\gamma, \tag{7}$$

or plastic hinge conditions [2]

$$\varepsilon=\sec(\pi\tilde{\sigma})/3)-1,\ \tilde{\delta}=3\gamma, \tag{8}$$

Conclusions. The numerical analysis showed that length of plastic zone and slot banks divergence on lower basis of the plate using the condition of Trasck's plasticity as a surface layer is more than using the condition of plasticity as plastic hinge at identical values $\tilde{\sigma}$. When the external loading is increased the length of plastic zone and the size of divergence of slot banks are increased. Besides, the bending moment on infinity M_x^{∞} affects neither the length of plastic zone.

References

1. Kyrian, V. I., Osadchuk, V. A., & Nycolyshyn, M. M. (2007). Fracture mechanics of welded joints of metal structures. Lviv: Spolom.
2. Kushnir, R. M., Nycolyshyn, M. M., & Osadchuk, V. A. (2003). Elastic and elastic-plastic limit state of shells with defects. Lviv: Spolom.

ENHANCED SPATIAL DAMAGE CHARACTERIZATION IN COMPOSITE BEAMS THROUGH CONTINUOUS WAVELET TRANSFORM

Pysarenko Alexander
c.ph.-m.s., as.prof.
Department of Physics
Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture
Ukraine

Abstract. This research investigates the effectiveness of a numerical analysis method for experimental dynamic vibration test data from composite beams with impact damage. The analysis was performed under clamped-clamped boundary conditions. Collected vibration response data served as input for a continuous wavelet transform method to achieve damage detection. The study utilized wavelet functions with scale factors ranging from a set of numbers. Since deflection shapes were obtained in two dimensions, a two-dimensional wavelet transform was implemented using various mother wavelet functions at scales up to 16. The most appropriate scale for identification was determined by calculating a standardized damage index and a damage estimate reliability parameter. An alternative method based on mode shape curvature squares was also applied for comparison. Furthermore, the reliability of the algorithm was assessed by reducing the density of the input vibration signal shapes by an integer factor to evaluate performance under reduced data resolution.

Key words: continuous wavelet transform, composite beams, spatial damage identification, impact damage, vibration analysis, mode shape curvature, two-dimensional wavelet transform.

Introduction. Structural health monitoring has emerged as a fundamental pillar within modern engineering, necessitated by the widespread adoption of advanced materials. Composite structures are increasingly utilized in high performance sectors such as the aviation industry, automotive manufacturing, and large-scale civil engineering projects due to their superior mechanical characteristics. These materials offer an exceptional strength to weight ratio along with significant resistance to fatigue and environmental degradation. These qualities make them the preferred choice for applications where long-term durability and weight reduction are essential requirements. However, the complex internal architecture of these materials introduces

unique challenges regarding structural integrity. Despite their many advantages, composite components are highly susceptible to various internal damage mechanisms [1]. These include delamination between layers, matrix cracking, and fiber breakage, many of which remain hidden beneath the surface. Such internal flaws, particularly those resulting from low velocity impact events, can compromise the load bearing capacity of a structure without showing visible external signs. If these issues remain undetected, they can lead to sudden failures in critical components. Consequently, the development of effective and reliable non-destructive evaluation techniques is vital for ensuring the safety and operational life of composite structures.

Conventional non-destructive testing methods such as ultrasonic scanning, thermography, and acoustic emission have been used extensively for decades. While these techniques are effective at identifying specific flaws, they often require direct access to the component and sophisticated, expensive instrumentation. Furthermore, they are typically time consuming and may not be suitable for the continuous, in situ monitoring of large and complex systems. This has led to the development of vibration-based monitoring techniques, which offer a more holistic and integrated approach to health assessment. The fundamental idea behind these methods is that any structural damage will alter physical parameters such as mass, damping, and stiffness, leading to measurable changes in the dynamic response. Initial research in this field focused primarily on shifts in natural frequencies. However, frequencies are global parameters and are often insensitive to small, localized cracks or delaminations. On the other hand, mode shapes and their derivatives, such as curvature squares, provide spatial information that is much more sensitive to local discontinuities [2].

When a beam structure experiences damage, the local stiffness decreases, causing a localized change in the mode shape. Detecting these subtle changes requires advanced signal processing tools that can handle spatial data with high precision and filter out background noise. The wavelet transform has proven to be a superior mathematical framework for this purpose. Unlike the Fourier transform, which loses spatial information by transforming the signal entirely into the frequency domain, the wavelet transform provides a simultaneous representation in both space and scale. This multi resolution capability allows for the detection of singularities and transient features within a spatial signal. For structural engineering, this means that even minor irregularities in the deflection shape of a beam can be isolated and localized with high accuracy.

Within the broader family of wavelet methods, the continuous wavelet transform is particularly effective for spatial damage identification. By shifting and scaling a mother wavelet function across the signal, the transform can highlight local features that correspond to structural flaws. The choice of scale is a critical factor in this analysis, as it determines the sensitivity of the transform to features of different sizes and frequencies. In the context of composite beams, where damage is often complex and distributed, the ability of the continuous wavelet transform to operate without a reference or baseline healthy state is a significant advantage. Most traditional methods require comparison with a pre damage state, which is often unavailable in real world

engineering scenarios. By analyzing the local discontinuities in the mode shapes, themselves, the method can provide reliable damage assessment based solely on the current state of the structure.

Aim. This study evaluates the effectiveness of two techniques for damage detection in beam structures: mode shape curvature squares and the continuous wavelet transform. To address the requirement for baseline data from an undamaged structure, an interpolation technique using Fourier series approximation is used to simulate the smooth curvature of healthy composite beams. The damage location and size are determined via a damage index, calculated as the absolute difference between the measured curvature square and the smoothed approximation. By comparing these methods, the research identifies the most efficient approach for pinpointing impact induced flaws. The analysis focuses on improving spatial identification without the need for prior reference measurements of the structure in its pristine state.

Results and Discussion. In this research, the mode shape curvature data derived from the composite beams was approximated using Fourier series functions ranging from the first to the eighth order. The wavelet coefficient values obtained through this process were subsequently utilized to reconstruct the approximation of the vibrational spectrum curvature data. The damage index was specifically defined as the absolute difference between the measured curvature of the structure in its damaged state and the reconstructed approximation of the mode shape curvature. This reconstruction, based on the Fourier series, effectively represents the healthy state of the composite beam. According to the developed algorithm, the specific locations where a sharp increase in the damage coefficient occurs with a high amplitude are identified as the damage sites. To verify the correspondence between the calculated mode shape curvatures and the polynomial least squares fit, the correlation coefficient was determined for each direction on both beams. The results showed that these pairs are highly correlated, with coefficients ranging from 95% to 97%. This high degree of correlation confirms that using a smoothed surface is an appropriate method for obtaining baseline data for a healthy structure when experimental baseline data is unavailable.

Statistical damage distributions were systematically calculated for a set of 80 wavelets, each employing 128 scale parameters for three-dimensional analysis, as well as for 16 two dimensional wavelets with 16 scale parameters specifically for the composite beams. For each investigated scale, the value of the damage estimate reliability was determined. Regarding the mode shape curvature squares method, identical arrays of the standardized damage index were calculated for each of the Fourier series approximation functions. For both evaluation methods, the specific function that provided the highest damage estimate reliability value was selected for all subsequent analysis. The findings showed that the wavelet function providing the best overall performance was the complex Morlet wavelet of order 1-1, which reached a damage estimate reliability value of 88.3%.

The experimental results suggest that the largest amplitude peaks in the standardized damage index are consistently associated with the actual damage zones. However, significant index values were also detected at the boundaries of the

composite beams. This phenomenon, known as boundary distortion, is attributed to the fact that operational deflection shapes are not continuous at the ends of the structure due to the specific boundary conditions applied during testing.

Conclusions. The damage localization process is evaluated through the damage estimate reliability parameter. Analyzing this parameter relative to the wavelet scale is a vital step in identifying the optimal scale for precise damage detection. Observations indicate that the reliability curves exhibit increased smoothness when higher sensor density is utilized or when smaller scales are applied. Both analytical methods examined in this research demonstrate effective performance regarding the reliability parameter. However, the mode shape curvature squares method generally provides more consistent and stable results across varying sensor densities. It is established that wavelet scales are inversely proportional to their pseudo frequencies, which are essential for comparing different wavelet functions when characterizing structural phenomena. The study reveals that the pseudo frequencies associated with the maximum reliability values shift toward higher frequencies as sensor density increases. A statistical hypothesis framework was implemented to categorize structural elements as either damaged or healthy. By establishing a specific threshold value for standardized damage indices, the reliability of the localization was confirmed. Ultimately, the results indicate that the mode shape curvature squares method produces superior outcomes for identifying damage in composite beam structures.

Reference

1. Senthil, K., Arockiarajan, A., Palaninathan, R., Santhosh, B., & Usha, K. M. (2013). Defects in composite structures: Its effects and prediction methods–A comprehensive review. Composite structures, 106, 139-149. https://doi.org/ 10.1016/j.compstruct.2013.06.008
2. Qiao, P., Lu, K., Lestari, W., & Wang, J. (2007). Curvature mode shape-based damage detection in composite laminated plates. Composite Structures, 80(3), 409-428. https://doi.org/ 10.1016/j.compstruct.2006.05.026

Section: Politics and Sociology

М'ЯКА СИЛА ЯК ЗБРОЯ: КУЛЬТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОЇ АГРЕСІЇ

Доньченко Альона
магістр
Кафедра національної безпеки та політології
Національний університет «Острозька академія», Україна

Анотація. У статті досліджується операціоналізація м'якої сили як структурного механізму для легітимізації агресії, залучення опозиції та маніпулювання глобальною думкою, що кидає виклик класичній парадигмі, яка розглядає м'яку силу як мирний механізм геополітичного впливу. На основі аналізу дій Російської Федерації під час російсько-української війни та ХАМАСу після нападу на Ізраїль у 2023 році розглядаються способи використання соціальних, історичних та цифрових ресурсів як важливої складової для досягнення військових цілей. Здійснене дослідження дає можливість зробити висновок: у сучасних гібридних конфліктах м'яка сила виступає не доповненням до військової стратегії, а її структурним елементом, що забезпечує виживання і легітимізацію агресії в глобальному медіапросторі.

Ключові слова: м’яка сила, пропаганда, репрезентативна сила, соціокультурний вплив, Російська Федерація, ХАМАС, медіавплив, наративи, легітимність.

Вступ: У класичній літературі теорія «м'якої сили» була концептуалізована Джозефом Наєм як здатність актора досягати стратегічних цілей за допомогою привабливості, а не через примус або фінансові виплати. Укорінена у внутрішній привабливості культури нації, її політичних цінностях і зовнішній політиці, ця концепція позиціонувалася як мирна, дипломатична альтернатива «жорсткій силі» військового втручання та економічних санкцій. Най стверджував, що коли політика актора розглядається іншими як легітимна, його м'яка сила зростає, дозволяючи безперешкодно формувати уподобання суспільства [6]. Однак еволюція гібридних і асиметричних воєнних конфліктів у XXI столітті потребує переосмислення цієї парадигми. Оскільки глобалізація і миттєвий цифровий зв'язок розширили поля битв сучасних конфліктів до епістемічної сфери, розгортання соціокультурного впливу перетворилося з інструменту м’якої атракції на стратегію ведення війни. Доктор Дженіс Біаллі Маттерн у своїй роботі «Чому м'яка сила не така вже й м'яка: репрезентативна сила та соціолінгвістична конструкція привабливості у світовій політиці» стверджує, що в контексті глобальної політики більш доцільно трактувати привабливість як відносини, побудовані за допомогою репрезентативної сили - нефізичної, але все ж примусової форми влади, що здійснюється за допомогою мови. Оскільки

привабливість соціолінгвістично формується за допомогою репрезентативної сили, м'яку силу варто сприймати не як протилежність жорсткій силі, а як її продовження іншими методами. Ділячи світ на «хороших своїх» та «поганих чужих», репрезентативна сила руйнує онтологічну безпеку та ідентичність цільових груп населення, вимагаючи їх підпорядкування під загрозою маргіналізації через навішування ярликів. Відповідно до цієї парадигми фізичне насильство та використання військового апарату акторами міжнародних відносин стають політично легітимними завдяки попередньому та паралельному застосуванню спотвореної форми м'якої сили [4]. Саме тому виникає потреба у дослідженні того, як традиційні інструменти м'якої сили (академічні інститути, історичні та культурні дискурси та соціальні мережі) використовуються як механізми впливу в сучасних військових конфліктах. Для аналізу розглянуто вторгнення Росії в Україну та військовий конфлікт ХАМАСу та Ізраїлю. Попри те, що Росія та ХАМАС діють у різних геополітичних реаліях, регіонах та масштабах, обидва конфлікти нерозривно пов'язують військові операції з боротьбою за домінування політичної думки, міжнародною легітимністю та соціокультурною гегемонією.

Мета та завдання дослідження. Перевірка гіпотези про те, що м'яка сила у сучасних конфліктах є механізмом «дихання» агресорів. Соціокультурна основа дає змогу зберігати міжнародну підтримку, дипломатичний простір та моральну легітимність. Дослідити, як інструменти м'якої сили дають можливість Росії мати значний вплив в умовах санкційного режиму і міжнародної ізоляції, а ХАМАСу - вийти за межі локалізованого збройного угруповання та отримати глобальний медіавплив.

Результати дослідження та їх обговорення. За умов масштабної санкційної політики та міжнародної ізоляції після 24 лютого 2022 року Російській Федерації вдалося зберегти участь у зовнішньополітичному просторі та знайти союзників завдяки інструментам м'якої сили, зокрема ними стали країни Глобального Півдня. Основною стратегією Росії у країнах Африки та Латинської Америки стало позиціонування себе як країни, що протистоїть «ліберальному імперіалізму» Заходу та бореться за «справедливий багатополярний світ», використовуючи механізми мобілізації історичного ресентименту (сильного відчуття несправедливості) та антиколоніалізму. Для урядів і суспільств багатьох країн Африки та Латинської Америки цей соціокультурний код виявляється концептуально ближчим, ніж західні демократичні стандарти. Якщо розглянути результати голосування Генеральної асамблеї ООН щодо резолюції «Просування всеохоплюючого, справедливого та сталого миру в Україні» із засудженням російської агресії 24 лютого 2025 року, можна визначити, що значна більшість країн Глобального Півдня не підтримали Україну, що може свідчити про, що російська політична думка має значний вплив [1]. Ефективність російської стратегії полягає в тому, що вона створює наративну імунізацію проти західного санкційного дискурсу. У той час як західний світ визнає дії Росії агресією, альтернативний інформаційний простір

пропонує іншу думку – боротьбу проти однополярної гегемонії. Таким чином, м'яка сила дозволяє зберігати економічні та політичні зв'язки з низкою держав, обходячи при цьому міжнародні санкції. У такому випадку соціокультурний вплив виконує функцію стратегічного ресурсу для підтримки зовнішньої та внутрішньополітичної стабільності держави.

На відміну від держав, які мають традиційні дипломатичні та економічні ресурси, включно з публічною дипломатією та міжнародними ринками, недержавні актори мусять використовувати інші ресурси. Для ХАМАСу інструменти м'якої сили є можливістю перетворити збройний конфлікт із локального рівня на міжнародну морально-політичну кризу. Основою є використання традиційних медіа та соціальних мереж для позиціонування себе в цьому конфлікті як жертви через образ страждання цивільного населення. Поширення візуально та емоційно важких повідомлень надало змогу ХАМАСу сформувати альтернативну ізраїльській інтерпретацію конфлікту. За даними компанії Cyabra, ХАМАС використовує понад 40 тисяч фейкових акаунтів (ботів) для поширення своїх наративів з метою впливу на громадську думку. Основними наративами, окрім вищезазначеного образу «жертви», для просування є «Викрадення людей ХАМАСом виправдане» та «ХАМАС поводиться цивілізовано та гуманно». Перший наратив було спрямовано на аудиторію регіону, оскільки повідомлення писалися арабською мовою і він мав на меті представлення викрадення людей як засобу звільнення палестинських ув'язнених із в'язниць Ізраїлю. Цей наратив інтерпретує подібні дії як легітимний інструмент політичної боротьби і таким чином сприяє формуванню громадської підтримки. Другий наратив орієнтовано на міжнародну аудиторію, оскільки більшість повідомлень написано англійською мовою. Метою є формування глобального сприйняття організації як людяного та відповідального актора, здатного дотримуватися моральних цінностей навіть в умовах збройного конфлікту[2]. Це дає можливість ХАМАСу формувати міжнародну підтримку та пом'якшувати негативні реакції на їхні дії, незважаючи на факти насильства та агресію, що відбуваються в зоні конфлікту. Загалом дана стратегія створює надзвичайний політичний тиск на уряди демократичних держав, провокуючи масові протести, глобальні студентські рухи та кампанії солідарності ї підтримки у соціальних мережах. Результатом є послаблення військової сили противника, оскільки політика ХАМАСу ґрунтується на тому, що чим більший обсяг м'якої сили у вигляді міжнародної симпатії вдається залучити, тим складніше Ізраїлю застосовувати свою переважну «жорстку силу» без ризику перетворитися на міжнародного «вигнанця».

Таким чином, аналіз інформаційних і соціокультурних стратегій Росії та ХАМАСу свідчить про те, що в сучасних збройних конфліктах м'яка сила функціонує не тільки як інструмент формування привабливості, а й як механізм стратегічної стійкості, що дозволяє політичним і квазідержавним акторам знижувати наслідки міжнародної ізоляції, мобілізувати зовнішню підтримку та формувати альтернативні інтерпретації конфлікту в глобальному медіапросторі.

Для структурованого аналізу механізмів соціокультурного впливу та їх політичних ефектів у сучасних конфліктах основні елементи стратегій м'якої сили Росії та ХАМАСу систематизовано в таблиці 1.

Таблиця 1 Механізми соціокультурного впливу та їх політичних ефектів у сучасних конфліктах

Актор	Основні наративи	Цільова аудиторія	Ключові механізми впливу	Результат
Російська Федерація	Антиколоніальна риторика, побудова «багатополярного світу»	Глобальний Південь	Апеляція до історичного досвіду колоніалізму; критика «ліберального універсалізму» Заходу; просування ідеї захисту «традиційних цінностей"	Формування альтернативного трактування війни; послаблення ефекту санкційної ізоляції; дипломатична та політична підтримка
ХАМАС	Гуманітарний аспект та віктимізація	Західний світ та арабське суспільство	Виправдання про захоплення людей; вибіркове медіа-представлення «гуманної» поведінки; візуалізація страждань цивільного населення	Створення внутрішньої та зовнішньої легітимності; мобілізація громадської підтримки; здійснення міжнародного тиску на демократичні уряди

*дані сформовано автором

Висновки. Отже, у сучасних військових конфліктах м'яка сила має важливіший вплив, ніж прийнято вважати. Аналіз стратегій соціокультурного та інформаційного впливу Російської Федерації та ХАМАСу демонструє, що м'яка сила може працювати не лише через привабливість, а й через репрезентативний аспект. В арсеналі агресорів вона перетворюється на механізм легітимізації насильства та підтримки життєздатності в умовах ізоляції та санкцій.

У випадку Росії ключовим елементом є просування антиколоніального дискурсу та наративу створення «багатополярного світу», орієнтованого на держави Глобального Півдня. У свою чергу, ХАМАС використовує медіапростір для поширення виправдувальних, гуманітарних та віктимізаційних наративів, спрямованих на формування міжнародної симпатії та політичного тиску на супротивника.

Таким чином, м'яка сила в сучасних конфліктах стає важливим елементом гібридних стратегій, що дозволяє акторам розширювати свій політичний вплив і формувати альтернативні інтерпретації збройних конфліктів.

Список використаних джерел

1. Посольство України в Королівстві Норвегія. Коментар МЗС щодо ухвалення резолюції ГА ООН «Просування всеохоплюючого, справедливого та сталого миру в Україні». norway.mfa. 24.02.2025. URL:https://surl.li/uwpbzj
2. Disinformation – Hamas-Israel War. Cyabra. 2023. URL: https://surl.li/yfmvpj

3. Marigliano R., Hui Xian Ng L., Carley K. M. Analyzing digital propaganda and conflict rhetoric: a study on Russia's bot-driven campaigns and counter-narratives during the Ukraine crisis. Social Network Analysis and Mining. 2024. Vol. 14, iss. 1. URL:https://doi.org/10.1007/s13278-024-01322-w
4. Mattern J. B. Why `Soft Power' Isn't So Soft: Representational Force and the Sociolinguistic Construction of Attraction in World Politics. Millennium: Journal of International Studies. 2005. Vol. 33. P. 583–612. URL: https://doi.org/10.1177/03058298050330031601
5. Mohammedwesam A. Framing Resistance in Hamas's Military Media: Mobilization Strategies and Discursive Narratives During the Gaza War (2023–2025). Islamic Studies Review. 2025. Vol. 4, iss. 2. URL: https://doi.org/10.56529/isr.v4i2.518
6. Nye J. Soft Power: The Origins and Political Progress of a Concept. Palgrave Communications. 2017. Vol. 3. URL: https://doi.org/10.1057/palcomms.2017.8.
7. Pizzolo P. Ukraine and the Debacle of Russian Soft Power. The International Spectator. 2024. Vol.59, iss. 2.P. 37–57.
URL:https://doi.org/10.1080/03932729.2024.2316746
8. Walker C., Ludwig J. The Meaning of Sharp Power: How Authoritarian States Project Influence. Foreign Affairs. 2017. URL: https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2017-11-16/meaning-sharp-power.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЛІТИЧНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ В. ЗЕЛЕНСЬКОГО: ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ ПІДХІД ТА ЕМПІРИЧНІ ІНДИКАТОРИ

Ягущин Антон Юрійович
здобувач вищої освіти магістерського рівня

Анотація. У тезах запропоновано авторський підхід до операціоналізації ефективності політичної комунікації президента через чотири виміри: доступність інформації, популярність, довіра та актуальність. На основі теоретичної рамки Б. Макнейра визначено відповідні емпіричні індикатори та окреслено методику збору й аналізу даних для оцінювання комунікаційної діяльності президента В. Зеленського у 2022-2024 роках.

Ключові слова: політична комунікація, image management, media management, information management, довіра до влади, Зеленський, Україна, воєнний час.

Вступ. Повномасштабне вторгнення Росії у 2022 році перетворило комунікацію президента України на критично важливий інструмент державного управління. В умовах інформаційної війни та суспільної невизначеності

здатність влади ефективно комунікувати безпосередньо впливає на соціальну згуртованість, мобілізацію суспільства та міжнародну підтримку. Попри зростаючий науковий інтерес до комунікації В. Зеленського, бракує досліджень, що системно вимірюють ефективність цієї комунікації для внутрішньої аудиторії через верифіковані емпіричні індикатори.

Мета та завдання дослідження. Метою є розробка та апробація інструментально-індикаторної моделі оцінювання ефективності президентської комунікації в умовах воєнного стану. Завдання: (1) адаптувати теоретичну рамку Б. Макнейра до контексту пост-виборчої комунікації; (2) визначити вимірювані індикатори для кожного інструменту комунікації; (3) обґрунтувати методику збору емпіричних даних; (4) перевірити гіпотезу про кореляцію між інтенсивністю використання комунікаційних інструментів та рівнем довіри до президента.

Теоретична база та методологія. Теоретичну основу дослідження складає концепція Б. Макнейра (McNair, 2011), який виділяє три ключові інструменти політичної комунікації: image management, media management та information management. У цьому дослідженні ця рамка розширюється за рахунок включення внутрішньої комунікації (internal communication) та адаптується до умов пост-виборчого врядування в умовах кризи.

Кожному інструменту відповідає операціоналізована змінна. Image management вимірюється через доступність інформації - кількість офіційних каналів зв'язку та якісний аналіз контенту. Популярність операціоналізується через рейтинги телемарафону та метрики цифрових платформ (перегляди, охоплення у Telegram, X/Twitter). Media management відображається у показниках довіри до каналів і джерел інформації за даними соціологічних опитувань (КМІС, Rating Group). Information management та internal communication вимірюються через актуальність - час реакції на резонансні події та кризові ситуації.

Методологічно дослідження поєднує кількісний аналіз медіаметрик і соціологічних даних із якісним аналізом контенту, близьким до підходу, застосованого в дослідженні Шмаленко та ін. (2024) щодо впливу політичної комунікації на формування цінностей в українському суспільстві. Часові рамки: 2022–2024 роки.

Результати та обговорення. Операціоналізація теоретичної рамки Макнейра дозволяє сформулювати чотири вимірювані змінні, що разом утворюють композитний індекс ефективності президентської комунікації. Гіпотеза дослідження полягає в тому, що сукупна інтенсивність використання усіх чотирьох інструментів позитивно корелює з рівнем довіри до президента, зафіксованим у динамічних соціологічних вимірюваннях.

Окремої уваги заслуговує вимір актуальності. Попередній аналіз свідчить, що затримка між резонансними подіями та офіційною реакцією ОП (наприклад, у справі операції «Мідас») може суттєво впливати на сприйняття легітимності влади. Це узгоджується з теоретичними положеннями Алрашед (2024) про

залежність ефективності кризової комунікації від часового чинника та каналу поширення.

Збір даних включатиме: моніторинг офіційних і спонсорованих ОП Telegram-каналів (верифікованих за матеріалами журналістських розслідувань), архів звернень президента, рейтинги телемарафону «Єдині новини», дані КМІС щодо довіри до медіа та президента. Якісний аналіз контенту буде спрямований на оцінювання конструювання президентського іміджу для внутрішньої аудиторії.

Висновки. Запропонована модель дозволяє перейти від описового до вимірювального аналізу президентської комунікації. Її наукова цінність полягає у поєднанні теоретичної рамки класичної теорії політичної комунікації з конкретними верифіковними індикаторами, адаптованими до умов воєнного часу в Україні. Отримані результати матимуть як теоретичне значення для розвитку досліджень кризової комунікації, так і практичне - для вдосконалення комунікаційних стратегій органів публічної влади.

Список використаних джерел

1. McNair B. Politics, Democracy and the Media / B. McNair. – London : Routledge, 2011. – 256 p.
2. Shmalenko I. The Impact of Political Communication on the Value Formation in Ukrainian Society during the Crisis / I. Shmalenko, S. Matviienkiv, H. Lutsyshyn, O. Anisimovych-Shevchuk, N. Yeftieni.
3. Alrached S. A. The Evolution of Political Communication in Crisis and Disaster / S. A. Alrached.
4. Gabor N. Communication narratives of President Zelensky shaping a new image of Ukraine in the world / N. Gabor, Yu. Lavrysh, L. Pavlyuk // Dynamics of Uncertainty, Unrest and Fragility in Europe.
5. McCombs M. E. The Agenda-Setting Function of Mass Media / M. E. McCombs, D. L. Shaw // Public Opinion Quarterly. – 1972. – Vol. 36, № 2. – P. 176–187.

Section: Psychology

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ КОРЕКЦІЇ МОВЛЕННЄВИХ ПОРУШЕНЬ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ АРТ-ТЕРАПІЇ

Стахова Ольга Олександрівна
кандидат психологічних наук, доцент
Нестерчук Інна Петрівна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Соціально-психологічний факультет
Кафедра психології, логопедії та інклюзивної освіти
Житомирський державний університет
імені Івана Франка, Україна

Однією з найбільш поширених і хвилюючих проблем дитинства, з якою стикаються батьки та педагоги, є проблема виникнення мовленнєвих порушень у дітей. Ця проблема особлива тим, що може провокувати виникнення інших не менш серйозних проблем, як-от затримка психічного розвитку, труднощі у навчанні, спілкуванні й соціалізації, що негативно позначаються на подальшому розвитку дитини.

Л. Журавльова – автор статті «Діти молодшого шкільного віку з мовленнєвими порушеннями у системі освіти» – схиляється до думки, що розвиток мовлення в початковій ланці загальної шкільної мовної освіти повинен бути провідним принципом, що забезпечує компетентнісний підхід до навчання мови, адже особливість навчання мови полягає в тому, що вона є не лише предметом, а й невід'ємним засобом навчання, виховання та розвитку особистості. Дослідниця зазначає, що мовленнєвий розвиток дитини включає в себе різні аспекти оволодіння дитиною мовленням (психологічний, нейропсихологічний, лінгвістичний, педагогічний тощо) [2, с. 102].

За науковими спостереженнями Л. Журавльової, найпоширенішим явищем серед школярів початкової ланки є порушення читання й письма. Ці дефекти негативно впливають на весь навчальний процес, на адаптацію дітей у шкільному середовищі, а також на формування особистості та загалом на психічний розвиток дитини. Зазвичай учні початкових класів із цими порушеннями стикаються з труднощами логічного мислення, засвоєння й розуміння текстів, а неуспішність у школі може формувати у них негативне ставлення до навчання та ускладнювати спілкування з ровесниками [2, с. 104].

Окреслена проблема змушує представників психолого-педагогічної науки, освітян-практиків шукати нові ефективні шляхи її вирішення. Одним із таких шляхів вважається арт-терапія, яка поєднує в собі освітній, розвивальний, діагностичний й корекційний процеси та допомагає встановити довірливі

стосунки з дитиною, створюючи основу для ефективної соціальної взаємодії та якісного корекційного впливу.

У «Практикумі з арт-терапії» поняття «арт-терапія» розглядається як «один з найбільш ефективних способів роботи з клієнтами будь-якого віку і з будь-якими порушеннями, при цьому для особистості – це спосіб саморозкриття, самовираження, розвитку та шлях до власної гармонізації» [3, с. 7].

О. Мішкулинець, розкриваючи особливості використання арт-терапевтичних методик в умовах інклюзивного освітнього середовища, виділив три основні функції арт-терапії: компенсаторну, розвиваючу та навчальну [4, с. 78].

Арт-терапія як засіб корекції мовлення у дітей молодшого шкільного віку є ефективним методом, який сприяє покращенню комунікативних навичок та розвитку мовленнєвих функцій молодших школярів. Сутність арт-терапії у корекції мовленнєвих порушень полягає насамперед у створенні безпечного творчого середовища, в якому діти можуть виражати свої емоції, думки та почуття через мистецький образ. Арт-терапія допомагає забезпечити індивідуальний і гуманний підхід до навчання й розвитку дітей із мовленнєвими порушеннями [1, с. 18].

І. Онищенко, досліджуючи проблему корекції мовленнєвих порушень у дітей молодшого шкільного віку, як і більшість авторів, звертається до арт-терапії як одного з найефективніших засобів подолання логопатології. Вона зазначає, що у логопедичній роботі з дітьми молодшого шкільного віку арт-терапія виконує ряд важливих функцій, зокрема сприяє активізації мовленнєвої діяльності, формуванню комунікативних навичок, збагаченню словникового запасу, стимулює артикуляційний апарат та розвиває дрібну моторику [6, с. 314].

Зважаючи на концептуальні положення І. Онищенко в межах розкриття предмету нашої наукової розвідки, варто зазначити, що ми поділяємо її думку про доцільність використання в корекційній роботі з дітьми молодшого шкільного віку з ПМ бібліотерапії, ізотерапії, музикотерапії, кінезіотерапії, імаготерапії – найефективніших арт-терапевтичних технік, що створюють сприятливі умови для самовираження дітей-логопатів [6, с. 314].

Одним із найбільш поширених методів арт-терапії вважається ізотерапія, яка передбачає творче, спонтанне або тематичне малювання. Ізотерапія як арт-терапевтичний метод сприяє активізації багатьох важливих психічних функцій: мови, мислення, сприйняття, рухової активності та забезпечує зв’язок між ними [3, с. 15]. Малювання у логопедичній роботі з молодшими школярами допомагає збагатити словниковий запас дітей, покращити зв’язне мовлення та граматику, дослідити власні емоції й покращити навички комунікації. Для розвитку дрібної моторики важливо використовувати різні техніки малювання: фарбами, пальцями, воском тощо [5, с. 104].

Поряд із цим, у корекційній роботі з дітьми, що мають мовленнєві розлади, важливим методом є бібліотерапія, яка передбачає використання художньої

літератури, а саме спеціально підібраного для читання літературного матеріалу як терапевтичного засобу. Читання, обговорення, інсценізація літературних творів сприяє активізації мовленнєвої діяльності, збагаченню словникового запасу, покращенню дикції, формуванню емоційно-ціннісної сфери дитини [6, с. 314].

Музикотерапія – ще один ефективний метод, який можна застосовувати для корекції мовленнєвих порушень молодших школярів. Музика покращує мовленнєві навички дітей, ритм і координацію. Її використовують, щоб розвинути словниковий запас, артикуляційні навички, покращити граматику та навички розповіді. Гра на музичних інструментах сприяє розвитку дрібної моторики, а також координації очей і рук [5, с. 104].

Арт-терапевтичною технікою, що передбачає використання рухових вправ, є кінезіотерапія, яка у спеціальній освіті вважається продуктивним методом корекції вад мовлення, зокрема й у дітей молодшого шкільного віку. Цей засіб сприяє активізації роботи головного мозку, зокрема міжпівкульної взаємодії, адже поєднання рухів та мовлення стимулює взаємодію лівої (мовленнєвої) та правої (образної) півкуль мозку, активізує моторні зони, що відповідають за артикуляцію й мовленнєве дихання [6, с. 314].

У роботі з дітьми, що мають мовленнєві порушення, застосовують і метод імаготерапії, який полягає у використанні театрального мистецтва для розвитку мовленнєвих та комунікативних здібностей. Ця методика допомагає засвоїти багатство засобів рідної мови, вдосконалити артикуляційний апарат, формувати емоційне діалогічне мовлення, а також сприяє розвитку елементів мовленнєвого спілкування, стимулюванню активного мовлення [4, с. 85].

Таким чином, зважаючи на велику кількість праць, присвячених темі використання технології арт-терапії для корекції мовленнєвих порушень, можна зробити висновок, що арт-терапія – це один із ефективних засобів, які допомагають усунути дефекти мовлення. Її використання дозволяє створити сприятливу атмосферу для взаємодії та самовираження, а це, у свою чергу, сприяє розвитку мовлення, справляє позитивний вплив на психічний стан дитини, а також допомагає виявити її таланти. У корекційній роботі з дітьми молодшого шкільного віку, що мають порушення мовлення, найефективнішими арт-терапевтичними техніками вважаються бібліотерапія, ізотерапія, музикотерапія, кінезіотерапія, імаготерапія. Натомість, з огляду на їх розмаїття, варто зазначити, що не всі методи арт-терапії підходять кожній дитині. Вчитель-логопед повинен ретельно оцінити потреби молодшого школяра з патологією мовлення й визначити, які з наведених засобів будуть найбільш дієвими, корисними та продуктивними для зниження її негативних проявів й часткового або повного усунення.

Список використаних джерел

1. Грищенко С.В., Сокіл С.В. Арт-терапія як засіб корекції мовлення в учнів початкової школи з тяжкими порушеннями мовлення. Педагогіка вищої школи: досвід і тенденції розвитку: матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної

конференції (м. Запоріжжя, 25 жовт. 2023 р.). Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2023. С. 17-19.
2. Журавльова Л.С. Діти молодшого шкільного віку з мовленнєвими порушеннями в системі освіти. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія: зб. наук. пр. С. 101-108. URL: https://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/7566/1/2%20Журавльова%20doc.pdf
3. Калька Н., Ковальчук З. Практикум з арт-терапії: навч.-метод. посібник. Львів: ЛьвДУВС, 2020. Ч. 1. 232 с.
4. Мішкулинець О.О. Використання арт-терапевтичних методик в умовах інклюзивного освітнього середовища. Психологія: теорія і практика. 2018. Вип. 2 (2). С. 76-87.
5. Низова А., Кравченко А. Застосування засобів арт-терапії в логопедичній роботі з молодшими школярами. Актуальні проблеми спеціальної педагогіки, психології та фізичної терапії: матеріали VIII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, 29 травня 2024 р. Суми: ФОП Цьома С. П., 2024. 165 с. С. 101-105.
6. Онищенко І. Корекція мовленнєвих порушень у дітей молодшого шкільного віку засобами арттерапії. Актуальні питання гуманітарних наук. Педагогіка. 2025. Вип. 88, т. 2. С. 311-317.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ АКСІОСФЕРИ ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Крючкова Юлія
асистент кафедри
Ситник Юлія
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Кафедра психології
Бердянський державний педагогічний університет, Україна

В умовах російсько-української війни особливої актуальності набуває проблема розвитку ціннісно-смислової сфери студентської молоді. Недостатня сформованість ціннісних орієнтацій у здобувачів вищої освіти може негативно позначатися на навчальній мотивації, характері соціальної взаємодії та громадянській відповідальності, що в сучасних умовах становить серйозний соціально-психологічний ризик. Саме тому з метою організації ефективного впливу на аксіогенез студентів ЗВО доцільним є дослідження особливостей розвитку аксіосфери осіб юнацького віку з подальшим розробленням корекційної програми та рекомендацій для суб'єктів освітнього процесу.

Ціннісні орієнтації осіб юнацького віку, тобто узагальнені оцінні переконання щодо добра і зла, належного й неналежного, виступають основою формування життєвих пріоритетів і нормативної регуляції поведінки. Водночас

вони можуть розглядатися як своєрідний індикатор стану суспільства, оскільки відображають напрями його трансформації. Розбіжності між ціннісними установками молоді та старших поколінь свідчать про зміну соціокультурних орієнтирів і окреслюють можливі перспективи розвитку суспільства. Дослідження засвідчують, що, попри наявну динамічність, після певного етапу підліткового віку цінності поступово набувають відносної стабільності.

Аксіосфера особистості є складним багатокомпонентним утворенням, у якому поєднуються різнорівневі елементи, необхідні для повноцінного функціонування людини, тому феномен ціннісних орієнтацій привертав увагу багатьох дослідників у психології та суміжних науках [1].

Згідно з науковими підходами, аксіосфера особистості охоплює знання, життєвий досвід, систему особистісних цінностей, особливості взаємодії зі світом і людьми (спосіб життя), а також рівень осмислення базових моральних категорій. Значущими для людини можуть бути як конкретні явища, так і бажані стани чи ідеали, які набули особистісного смислу та стали орієнтирами життєвого вибору. На їх переосмислення впливають досвід взаємодії, комунікація, суспільна думка, національна культура. Традиційно цінності поділяють на матеріальні й духовні; до останніх відносять інтелектуальні, світоглядні, моральні та естетичні [6]. Отже, цінностями для особистості виступають ті блага й смисли, яким вона надає пріоритет у своїй життєдіяльності.

Юнацький вік є сенситивним періодом для становлення ідентичності, що відбувається завдяки соціальним та індивідуально-особистісним виборам, ідентифікаціям і самовизначенню [5]. На цьому етапі молода людина переходить до позиції суб’єкта власної діяльності, формує життєві й професійні орієнтири, а також моделі взаємодії зі світом. Аксіосфера осіб юнацького віку є особливо різноманітною, оскільки включає не лише індивідуальні цінності, а й цінності референтних груп, суспільства загалом, а також вплив історичного та культурного контексту. Саме тому для її повнішого вивчення доцільно використовувати класифікаційний підхід до аналізу студентських цінностей.

У широкому розумінні цінності можна визначити як фундаментальні переконання, норми поведінки та установки, що впродовж тривалого часу визнавалися суспільством як значущі й бажані. Вони постають внутрішніми реальностями особистості, які проявляються в звичках, поведінці, переконаннях, очікуваннях і міжособистісних стосунках. Цінності формують основу мислення та дії, впливають на прийняття рішень, вибір життєвих стратегій, сприйняття світу і самоідентичність. Крім того, їх розглядають як бажані мотиваційні цілі, життєві інтереси та керівні принципи поведінки, а також як результат психічного розвитку особистості.

Особистісна рефлексія виступає підґрунтям формування ціннісних орієнтацій юнаків як одного з ключових компонентів їхньої аксіосфери. Ціннісні орієнтації в широкому сенсі можуть бути визначені як вибір людиною певних матеріальних і духовних цінностей, що спрямовують її життєдіяльність і спосіб життя. У них концентрується життєвий досвід, а також відображається ієрархія

переваг, яку особистість надає різним групам цінностей у процесі власного розвитку.

Залежно від домінуючих ціннісних орієнтацій осіб юнацького віку можна умовно виокремити три типологічні групи:

1. молодь, яка орієнтується на цінності, успадковані від радянської епохи, демонструє схильність до авторитарних моделей свідомості та критично ставиться до ринкових перетворень;

2. юнаки й дівчата, які відкидають цінності минулого та підтримують ліберальні орієнтири, пов'язані з ринковою економікою й соціальними стандартами розвинених суспільств;

3. особи, для яких характерне не лише заперечення «старого», а й нетерпимість до альтернативних позицій та абсолютизація власних цінностей.

Ціннісні орієнтації, як і інші складові аксіосфери юнацтва, формуються під впливом соціального оточення — сім'ї, друзів, медіапростору, шкільного та університетського середовища. З огляду на це важливим є аналіз соціально-психологічних умов розвитку ціннісно-смислової сфери студентів.

Формування особистості триває впродовж усього онтогенезу, однак період навчання у ЗВО має особливе значення, оскільки саме в цей час закладаються основи професійно значущих якостей майбутнього фахівця, що забезпечують не лише старт професійної діяльності, а й подальший розвиток індивідуальності. Сучасна система вищої освіти орієнтована на формування:

1. професійних, громадянських і світоглядних якостей;
2. професійних здібностей і творчого потенціалу;
3. інтелекту та рис характеру майбутнього фахівця;
4. індивідуальної системи ціннісних орієнтацій [3].

Лише за умови комплексного розвитку зазначених характеристик студент здатний стати не тільки компетентним професіоналом, а й цілісною особистістю, яка усвідомлює себе, приймає власні можливості та реалізує внутрішній потенціал. У цьому контексті освітня система виконує не лише навчальну, а й ціннісно-виховну функцію, формуючи ідеали, що стають підґрунтям уявлень про мету життя гармонійно розвиненої особистості з високими морально-етичними орієнтирами.

Водночас суттєвою соціально-психологічною умовою розвитку ціннісно-смислової сфери сучасних студентів є їхня вразливість до впливу масмедіа, зовнішніх маніпулятивних впливів та інформаційних атак, особливо в умовах війни. Окремої уваги потребують такі тенденції, як орієнтація на швидкий результат без глибокого осмислення, уникнення відповідальності, прагнення до комфорту та демонстративного престижу. За цих умов важливим завданням освітнього процесу є закріплення у ціннісно-смисловій системі студентів відповідальності, громадянського обов'язку, моральних і духовних орієнтирів, а також розвиток критичного мислення та здорового скептицизму щодо інформаційних продуктів медіа.

Набуття якостей, необхідних майбутньому фахівцеві, відбувається через розвиток емоційно-особистісних і комунікативних характеристик, зокрема

емпатії, емоційної лабільності, відповідальності, комунікабельності, почуття справедливості та гуманізму. Саме сформованість ціннісно-смислової сфери виступає основою для прояву цих якостей у поведінці та професійній діяльності.

Навчання у ЗВО доцільно розглядати не лише як педагогічний, а і як соціально-психологічний феномен у контексті розвитку цілісної, морально зрілої, духовно збагаченої та цілеспрямованої особистості студента [4]. Це пов'язано з тим, що на етапі професійної підготовки відбувається суттєва корекція уявлень про майбутню професійну діяльність, трансформація професійного образу «Я», а також перегляд цілей і цінностей. На формування ціннісно-смислової сфери студентів також впливають нормативні кризові ситуації розвитку, які нерідко загострюються у 17–18 років.

Загалом студентський вік характеризується високою кризовою насиченістю, що проявляється в інтенсивних психологічних змінах і стрімкому особистісному розвитку. У цьому зв'язку зміст ціннісно-смислової сфери визначає центральну позицію особистості, впливає на її спрямованість, характер соціальної активності, ставлення до світу та до себе, надає сенс діяльності й зумовлює поведінку та вчинки. Основу ціннісно-смислової сфери становлять система особистісних цінностей, ціннісні орієнтації та особистісні смисли.

Отже, аксіосфера осіб юнацького віку включає знання, життєвий досвід, особистісні цінності, особливості взаємодії зі світом і людьми, а також рівень осмислення моральних категорій. Її багатовимірність зумовлена поєднанням індивідуальних, групових, суспільних і культурно-історичних цінностей. Цінності, цільові орієнтації, інтереси та завдання майбутніх досягнень студентів є ключовими мотиваційними конструкціями, що визначатимуть їхній подальший професійний і особистісний шлях. Становлення особистості студента в умовах ЗВО є індивідуалізованим процесом реалізації власної ціннісно-смислової сфери через усвідомлення професійної спрямованості та особистісне присвоєння професійно значущих знань.

Важливо також враховувати роль кризових ситуацій у процесі розвитку особистості студента. За умови активного й конструктивного розв'язання таких ситуацій їхній вплив на формування ціннісно-смислової сфери може бути позитивним; натомість відкладання рішень і уникнення труднощів здатні зумовлювати негативні зміни в її структурі.

Список використаних джерел

1. Банделюк В. А. Ціннісно-смислова сфера особистості як об'єкт психологічного пізнання. Актуальні питання сучасних педагогічних та психологічних : збірник наукових робіт учасників міжнар. наук.-практ. конференці, 19–20 лютого 2021 р., м. Одеса, 2021. С. 12-14.
2. Вознюк О. М. Психолого-педагогічні умови становлення ціннісних орієнтацій як чинник національного виховання учнівської молоді. Часопис Київського гуманітарного університету. 2017. №. 4. С. 88-92.

3. Жигайло Н., Харко О. Розвиток духовних цінностей як спосіб формування стресостійкості в умовах дистанційного навчання. Вісник Львівського університету. Серія: психологічні науки. 2021. Вип. 10.С. 46- 52.
4. Руснак І. С., Іванчук М. Г. Педагогіка і психологія вищої школи: навч.-метод. посіб. Чернівці: Рута. 2008. С. 120-122.
5. Сосніхіна С. Є. Психологічні засади формування та розвитку ціннісносмислової сфери студентів. Збірник наукових праць «Проблеми сучасної психології». 2017. №. 36. С. 340-350.
6. Хоружа Л. Сучасні стратегії трансформації змісту педагогічної освіти. Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка. 2020. №. 33. С. 8-16.

ВИКОРИСТАННЯ НАСТІЛЬНО-РОЛЬОВИХ ІГОР ЯК МЕТОДУ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ОБОБИСТОСТІ з ТРАВМІВНИМ ДОСВІДОМ

Іваскевич Олександр Володимирович
аспірант
Кафедра психології особистості та соціальних практик
Київський Столичний Університет імені Бориса Грінченка, Україна
https://orcid.org/0009-0005-0027-0945

Abstract. Board role-playing games are positioned as one of the promising practical tools for increasing adaptability in people who have experienced a crisis. In the practice of psychological support, a gamified environment allows you to increase the effectiveness of managing emotions, promotes the development of cognitive flexibility, forms the skills of effective decision-making and social interaction. Improving emotional, social and cognitive adaptation mechanisms through the game helps to increase the overall resilience of both military personnel and the civilian population. The results of empirical research demonstrate the practical positive dynamics of the emotional state of an individual with experience of crisis events as a result of regular gaming activity, which allows us to insist on the prospects of board role-playing games in the context of the development of the value sphere and behavioral models.

Анотація. На сьогодні все більше психологів використовують настільні рольові ігри як метод лікування симптомів багатьох клінічних розладів. У структурованому середовищі ігрового процесу терапевти можуть забезпечити емоційну безпеку гравців, які готові ризикувати в грі, випробовувати нові поведінкові стратегії, не схожі на усталені та звичні для певної людини. Це сприяє підвищенню життєстійкості та резильєнтності, стимулює відкритість до соціуму, допомагає зменшити тривожні думки, подолати депресію чи надто імпульсивне реагування, мотивує до особистісного зростання в різних сферах

життя. Настільно-рольові ігри в контексті практичного інструменту психологічної підтримки адаптаційних процесів потребують більш детального вивчення.

Introduction / Вступ. Рольові ігри - вид інтелектуальної розваги для групи осіб, що полягає у відтворенні гіпотетичних життєвих ситуацій, представлених у формі конкретних сюжетів, за допомогою формальних моделей та за участю ведучого («майстра»), що виконує функції сценариста та арбітра. Настільні рольові ігри позиціонуються в сучасному полі прикладної психології ефективним засобом формування та укріплення емоційних, когнітивних і соціально-поведінкових компонентів адаптивності.

Проблематиці приділена увага сучасних науковців D. Arenas та ін. (2022), P. Löfstrand, I. Zakrisson (2025), X. Zhiyong (2025) та інших. Разом із тим, незважаючи на зростаючий науковий інтерес до проблеми адаптивності особистості, потенціал настільно-рольових ігор як інструменту вдосконалення адаптаційних механізмів вбачається дослідженою недостатньо. Особливої уваги потребує аспект їх впливу на когнітивну гнучкість, життєстійкість та соціальну адаптацію.

Results / Результати. У кризових обставинах особливої значущості набуває феномен адаптивності особистості, що дозволяє зберігати стійкість, переживати складні ситуації та проявляти резильєнтність до динаміки навколишнього середовища. Основними психологічними детермінантами стану осіб, що зазнали деструктивного впливу кризових умов, є внутрішній конфлікт між високою емоційною чутливістю (здатністю переживати сильні емоції у відповідь на відносно незначні стимули середовища), потребою у увазі і сприйняттям соціуму як небезпечного, ворожого середовища. Зазначене потребує коригування адаптаційних стратегій таких осіб, підвищення їх резильєнтності до зовнішніх подразників (Kroplewski, 2025).

У безпечному середовищі настільних рольових ігор надається можливість для опрацювання критичних ситуації, їх переосмислення, формування стійких навичок емоційного самоконтролю, мінімізації рівня імпульсивних реакцій, збереження сталого функціонування в часі реальних життєвих криз. При цьому розвивається гнучкість мислення, адже перед гравцями розвивається варіативність сценаріїв, де необхідно швидко аналізувати інформацію, обирати альтернативну стратегію та реагувати на постійну динаміку подій, застосовуючи навички критичного мислення, логічного аналізу, інтуїтивного прогнозування. Такий функціонал настільно-рольових ігор позиціонує їх ефективним засобом підтримки механізмів регуляції психоемоційної рівноваги та самовідновлення (Yuliawati, 2024).

Терапевтична функція гри полягає у наданні особистості емоційного простору для самовираження, зняття напруги та подолання актуальних страхів. Для людини при цьому важливим є сам процес гри, а не її результат, адже з’являється можливість розіграти минулі переживання в процесі гри, набуваючи нового досвіду та нових патернів поведінки. Аналогічним чином особистість

може вирішити свої проблеми та внутрішні конфлікти, програти свою скруту чи збентеження, розбудовувати відносини, розширювати діапазон спілкування та життєвий кругозір, успішно пройти етапи реадаптації та соціалізації.

Зважаючи, що рівень психологічної регенерації кожної людини детермінується розвиненістю механізмів саморефлексії та самоаналізу, настільні рольові ігри здатні розвивати вміння щодо трансформації копінг-стратегії комплементарно здобутому досвіду через ефект «ігрової рефлексії», що необхідно розуміти як концепцію аналізу власних дій, ідентифікації та усвідомлення помилок, перегляду традиційних особистісних поведінкових моделей. Такий механізм дозволяє значно знизити вплив наслідків негативного емоційного досвіду, мінімізувати ризики психологічного виснаження, підсилити адаптивність до стресових ситуацій.

Conclusions / Висновки. Таким чином, настільні рольові ігри дають змогу покращити самоконтроль, знизити рівень тривожності особистості, розвинути навички соціальної взаємодії. Водночас постійна динаміка сценарію гри стимулює поступ когнітивної гнучкості та забезпечує психоемоційне розвантаження, допомагає досягнути укріплення когнітивної гнучкості, розвиває навички ефективної соціальної взаємодії та створення власних дієвих копінг-стратегій подолання стресу, підвищує загальний рівень життєстійкості.

Потрібні додаткові дослідження щодо використання методу в терапії загалом, особливо для того, щоб визначити, які компоненти гри є найбільш терапевтично корисними та для яких клінічних розладів.

References

1. Arenas, D. L., Viduani, A., & Araujo, R. B. (2022). Therapeutic use of role-playing game (RPG) in mental health: A scoping review. Simulation & gaming, 53(3), 285-311. https://doi.org/10.1177/10468781211073720
2. Kroplewski, Z., Łoś, R., & Pawlicki, B. J. (2025). Impact of Participation in Role-Playing Game (RPG) Sessions on the Perceived Level of Social Anxiety and Received Social Support. Brain Sciences, 15(11), 1158. https://doi.org/10.3390/brainsci15111158
3. Löfstrand, P., & Zakrisson, I. (2025). Exploring the impact of role-playing exercises on cognitive and emotional processes: a social-and educational psychological perspective. Frontiers in Psychology, 16, 1645213. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1645213
4. Yuliawati, L., Wardhani,P., & Ng, J. (2024). A scoping review of tabletop role-playing game (TTRPG) as psychological intervention: potential benefits and future directions. Psychology research and behavior management, pp. 2885-2903. https://doi.org/10.2147/PRBM.S466664
5. Zhiyong, X. (2025). Role Play. In The ECPH Encyclopedia of Psychology (pp. 1298-1299). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-7874-4_817

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СМИСЛОВИХ СИСТЕМ У МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Белей Михайло
к. псих. н., доцент
Кафедра загальної психології
Овчар Анна
аспірантка
Кафедра соціальної психології
Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника, Україна

Анотація. Автором зроблено спробу розглянути деякі аспекти формування ціннісно-смислових утворень майбутніх медичних працівників, як психологічної основи їх професійного становлення. Відзначено особливу роль гуманістичного та екзистенційного підходів до розуміння смислу життя та самоактуалізації особистості. Констатовано наявність щільного зв'язку між зрілістю смислової сфери студентів медичних спеціальностей та розвитком їх професійної ідентичності й спрямованості.

Ключові слова: смислова сфера, ціннісно-смислові утворення, професійна ідентичність, медична освіта, самоактуалізація.

Професійна діяльність медичного працівника має виражений гуманістичний характер і пов'язана з високим рівнем відповідальності за життя та здоров'я людини. У зв'язку з цим особливого значення набуває формування смислової сфери майбутніх медичних фахівців як важливої складової їх професійного становлення. Від змісту та рівня сформованості ціннісно-смислових утворень здобувача освіти залежить його професійна компетентність, готовність до прийняття відповідальних рішень, вміння ефективно діяти в складних клінічних ситуаціях, а також здатність адаптуватися до сучасних умов медичної практики. Зміст та рівень сформованості життєвих смислів й цінностей визначає професійну спрямованість та мотивацію особистості, сприяє розвитку її професійної ідентичності.

У сучасній психологічній науці смислова сфера особистості розглядається як інтегративний компонент її структури, що забезпечує узгодженість потреб, мотивів і ціннісних орієнтацій та визначає життєві й професійні цілі особистості. Вона формується у процесі соціалізації, навчання та професійної підготовки, виконуючи регулятивну функцію поведінки й забезпечуючи можливість самореалізації. Саме в період здобуття професійної освіти відбувається активне становлення смислової сфери, що визначає ставлення майбутнього фахівця до обраної професії, рівень його відповідальності та готовність до професійної діяльності.

Віктор Франкл розглядав прагнення до смислу як основну мотиваційну силу особистості. Він підкреслював, що людина здатна знаходити смисл навіть у

складних обставинах, а усвідомлення життєвих цілей сприяє психологічній стійкості та розвитку особистості. Смисл може реалізовуватися через діяльність, переживання цінностей і відповідальне ставлення до життя. Франкл зазначав, що навіть у ситуаціях страждання людина зберігає внутрішню свободу обирати власне ставлення до обставин, і саме ця здатність дозволяє трансформувати негативний досвід у джерело особистісного зростання. Центральним положенням логотерапії є ідея про те, що усвідомлення відповідальності перед власним життям, іншими людьми або значущою справою надає існуванню цілісності та сприяє збереженню внутрішньої рівноваги й життєвої активності. Наявність смислу підсилює стійкість особистості і сприяє формуванню її зрілості, допомагає людині долати будь-які труднощі, оскільки той, хто має «заради чого жити», здатний пройти усілякі життєві випробування [1].

У гуманістичній психології Абрагама Маслоу самоактуалізація розглядається як базове внутрішнє прагнення особистості до максимально повної реалізації свого потенціалу, розвитку здібностей, творчого самовираження та досягнення психологічної цілісності. У його моделі мотиваційної ієрархії цей процес репрезентовано найвищим щаблем, що може бути активований лише після задоволення фундаментальних фізіологічних та психологічних потреб. Самоактуалізована особистість, − за А. Маслоу, − вирізняється високою самосвідомістю, прийняттям себе й інших, автономією, орієнтацією на суттєві життєві цілі та здатністю переживати так звані пікові досвіди – інтенсивні моменти глибокого задоволення й сенсу. Цей стан не є універсально досяжним для всіх людей, але слугує критерієм особистісної зрілості, внутрішньої мотивації й професійної спрямованості, оскільки мотивація до самореалізації стимулює активний саморозвиток, відповідальність і прагнення до компетентної діяльності в обраній сфері [2].

Українські дослідники також приділяють значну увагу проблемі пошуку смислу життя як ключового чинника розвитку особистості. Зокрема, важливою складовою структури особистості, − на думку С.Д. Максименко, − є її суб'єктність. Від рівня сформованості суб'єктності залежить розвиток індивіда, який у процесі подальшої життєдіяльності формує власну систему цінностей і смислів, що визначатимуть його поведінку та життєві орієнтири. Тим самим констатується, що самодетермінація та усвідомлення життєвої мети є важливими умовами становлення зрілої особистості та її психологічної стійкості [3].

Таким чином, усе вищесказане дає нам підстави вважати, що смисл життя на рівні інтрапсихічних та поведінкових корелятів репрезентується відповідним ставленням з боку майбутнього лікаря до свого особистісного та професійного становлення. У прагненнях до самореалізації своєї сутності він повинен орієнтуватись на кращі зразки духовно-моральних та професійних цінностей. Емпіричні дослідження підтверджують, що молоді люди з чітко усвідомленим життєвим смислом активніше інтегрують його в свою «Я-концепцію», тим самим утворюючи стійкіший зв'язок між особистісними цінностями й професійною спрямованістю. Така інтеграція є важливою для психологічного благополуччя

фахівця, його стійкості до стресових чинників професійної діяльності та покращення адаптаційних можливостей до сучасних умов медичної практики.

Висновки. Отже, смислова сфера особистості майбутніх медичних працівників виступає ключовим психологічним чинником формування їх професійної ідентичності та компетентності. Її розвиток у процесі професійної підготовки не лише сприяє внутрішній мотивації та відповідальності, а й підвищує здатність адаптуватися до викликів медичної практики. Виявлення й інтеграція смислів життя та професійних цілей є важливою умовою підвищення якості підготовки медичних фахівців в умовах сучасної освіти та клінічної практики.

Список використаних джерел

1. Frankl V. Man's Search for Meaning. Boston : Beacon Press, 2006. 200 p.
2. Maslow A. H. Motivation and personality. New York: Harper & Row, 1954. 411 p.
3. Максименко С. Д. Психологія особистості. Київ : Центр навчальної літератури, 2007. 296 с.

ПРОЯВИ АСЕРТИВНОСТІ У МОЛОДИХ ТА ДОСВІДЧЕНИХ ПЕДАГОГІВ

Дубина Мирослава Олександрівна
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
за спеціальністю 014.03. Середня освіта
(Історія та громадянська освіта)
Бутузова Лариса Петрівна
кандидатка психологічних наук, доцентка
Кафедра психології, логопедії та інклюзивної освіти
Житомирський державний університет
імені Івана Франка, Україна

Актуальність дослідження асертивності як ключової soft skill навички педагогів зумовлена необхідністю формування психологічної стійкості освітян в умовах підвищеного стресогенного навантаження. Для молодих педагогів вона виступає інструментом адаптації та захисту від передчасного вигорання при встановленні меж із учнями, а для досвідчених фахівців – засобом подолання професійної деформації та переходу від авторитарних методів до партнерської взаємодії. Вивчення цієї компетенції дозволяє збалансувати емоційний компонент стійкості в закладах ї освіти, оскільки асертивний викладач не лише ефективно моделює стратегії конструктивної комунікації та вирішення конфліктів, а й створює безпечне освітнє середовище, що є фундаментальною

умовою для якісного навчання та збереження ментального здоров'я всіх учасників процесу.

Психологічна наука приділяла увагу проявам асертивності у низки представників різноманітних професій, проте порівняно мало зупинялася саме на педагогічних фахівцях. Із ґрунтовних розвідок, на нашу думку, можемо відзначити праці Т. Скрипаченко, що аналізувала особливості терміну «асертивність» та зверталася до особливостей цього явища [5]. Л. Марчук пояснює асертивність як комплексну інтегральну характеристику особистості [1], тоді як С. Мельничук висвітлила соціально-психологічні особливості формування асертивності у процесі професійного становлення майбутніх педагогів вищої школи та управлінців [2], та Н. Подоляк, що вивчала індивідуально-психологічні особливості асертивності особистості [4].

На початку нашого дослідження ми припускали, що асертивність у молодих фахівців є значно нижчою порівняно із досвідченішиими педагогами, оскільки вони порівняно давно адаптувалися до умов своєї професії та навчилися краще відстоювати свої права, вільно виражати свої думки та почуття по відношенню як до учнів, так і до колег.

Під асертивністю розуміють здатність виражати свою думку та уміння виражати свою поведінку та емоції у межах, що не передбачають порушення прав та психологічної території інших особистостей. До цього ж терміну відноситься також і відсутність агресивної поведінки та відстоювання власних прав у конфліктних ситуаціях [3, с. 132].

Сама ж концепція асертивності набула свого організаційного оформлення у 50-х– на початку 60-х рр. завдяки дослідженням американського психолога А. Солтера. В її основу було покладено основні положення гуманістичної психології та транзакційного аналізу (Е.Берн). Асертивну поведінку почали розглядати як найконструктивніший спосіб взаємодії між особистостями на противагу деструктивними маніпуляції та агресії [2, с. 28].

Поняття асертивності в транзакційному аналізі розглядається з позицій стосунків на рівні «Дорослий – Дорослий», коли два індивіда уміють об'єктивно оцінити дійсність, відповідно до інформації, що здобута унаслідок власного досвіду та керуючись цим приймати адекватні та незалежні самостійні рішення в теперішньому. У такому випадку Дорослий не придушує інші его-стани, або ж намагається домінувати над ними, а на основі аналізу інформації приймає рішення щодо відповідності конкретної поведінки у тій або іншій ситуації. Тому така людина вміє діяти ввічливо, але разом з тим переконливо, усвідомлювати себе як цілісну особистість і так само ставиться до іншого суб'єкта взаємодії [7].

Подальша розробка концепції цього явища передбачала характеристики його проявів у поведінці особистості, що було напрацьовано Дж. Вольпе. Він виділив наступні чотири риси: 1) здатність людини до вільного вираження власних почуттів та думок, що пов'язано зі ступенем їх усвідомленості, відчуттям самоцінності, психологічної і емоційної зрілості, а також спроможністю опиратися на внутрішні критерії, почуття та діяти відповідно до

них; 2) здатність до спілкування з людьми в умовах чесності, адекватності та відкритості; 3) активна орієнтація на життя, яка відображає усвідомлення людиною її можливостей щодо впливу на своє життя, а також активна позиція стосовно особистісної реалізації у рамках власних проявів та дій; 4) самоповага, що характеризується здатністю обирати себе в різноманітних життєвих ситуаціях [5, с. 200].

Учені по-різному класифікують структурні компоненти асертивності. В. Шамієва виділяє когнітивно-смисловий (адекватна оцінка ситуації, усвідомлення значення та цінностей власного життя), афективний (упевненість, довіра до себе, сприйняття інших) та поведінковий (відповідальність, незалежність, наполегливість). С. Стайн та Г. Бук диференціюють уміння адекватного висловлення своїх почуттів, спроможність відкрито висловлювати переконання та думки, а також захист особистих прав. Асертивні особистості спроможні до адекватного висловлення власних позицій у випадку конфліктів, уникаючи агресії та переходу на особистість. Це є надзвичайно важливим для усіх осіб, оскільки надмірно вразлива психіка та надмірна конфліктогенність вимагає асертивної інтерпретації особистості та її здатності до виходу із проблемної ситуації [1, с. 6].

Метою нашої роботи є вивчення особливостей проявів асертивності у молодих та досвідчених учителів. Для цього до комплексу діагностичного комплексу нами було включено опитувалтник асертивності (В. Капоні, Т. Новак) та методику «Розміщення себе на шкалах асертивності» (Н. Подоляк, О. Санніков).

В результат було отримано значення показників індексів рівня асертивності за трьома шкалами А (незалежність, автономність), В (впевненість, стрімке прийняття рішень, опір на свої сили) та С (соціальна бажаність), (діапазон значень від 0 до 8 балів). Відповідно до результатів, можна визначити найнижчий та найвищий показники [6]. Методика «Розміщення себе на шкалах асертивності» дозволила продіагностувати 8 формально-динамічних показників асертивності: наявності/відсутності потреби проявляти асертивність; ініціативності/байдужості у проявах асертивності; широту/вузькість сфер життєдіяльності, де виникає та виявляється асертивність; легкість/утруднення виникнення асертивних переживань, думок, дій, асертивної поведінки; усталеність/нестійкість проявів асертивності; динамічність/ригідність; енергійність, інтенсивність/ помірність асертивності; включення у процес взаємодії, чутливість до зворотного зв'язку/дистанційованість. Респондентам пропонувалися написані характеристики, до кожної з яких вони мали поставити оцінку щодо вираження тієї чи іншої риси у себе, що має коливатися від 0 до 10 балів [4, с. 84].

Вибірку нашого дослідження склали 65 вчителів, 35 з них – педагоги ліцею № 23 міста Житомира ім. М. Очерета (53,84%), 14 (21,53%)– Мартинівського ліцею Пулинської селищної ради, 6 (9,23%) - Ліцею №19 міста Житомира, 4 (6,15%) - ліцею № 30 міста Житомира, 3 (4,61%) -Ліцею №4 Звягельської міської ради та по 1 особі (1,53% та 1,53%) з ліцеїв №7 м. Житомира ім. В. В. Бражевського та №3 м. Житомира.

Стосовно статевого складу, то це 28 осіб (43,07%) чоловічої статі та 37 осіб (56,93%) жіночої статі. Вікова категорія опитуваних коливається у межах від 19 до 57 років: 8 – 28 років (12,30%), по 7 осіб має 20 та 24 роки (по 10,77%), 6 – 22 роки (9,23%), 4 – 21 рік (6,15%), по 3 – 25, 26, 32,34, 36, 43, 49, 52 роки (по 4,62%), по 2– 57 років (3,07%), по 1– 27, 33, 37, 45, 53 роки (1,53%).

Серед респондентів досвід роботи в школі до 5 років мають 31 особа (47,69%), саме їх ми віднесли до частини вибірки молодих фахівців, тоді як 34 особи (52,30%) мають досвід роботи понад 5 років, їх було віднесено до категорії досвідчених педагогів. Опитування проводилося проводився з використанням Google-Forms. Мотивація респондентів здійснювалася шляхом надання зворотнього зв'язку щодо щодо їх результатів.

Проведене нами дослідження щодо проявів асертивності у молодих та досвідчених педагогів дозволило зробити наступні висновки. Серед числа молодих учителів у 17 осіб (54,83%) чітко вираженою є шкала А (незалежність, автономність), приблизно однаково 8 (25,89%) та 7 осіб (22,57%) мають перевагу у шкалах В (впевненість, стрімке прийняття рішень, опір на свої сили) та С (соціальна бажаність), а серед досвідчених – 10 осіб (29,41%) мають високі показники незалежності та автономності, 8 (23,52%) – виражають упевненість та здатність опиратися на свої сили, 16 осіб (47,05%) мають високий рівень соціальної бажаності (таблиця 1). Результати відповіді респондентів подаємо у наступній таблиці:

Таблиця 1. Індекси асертивності педагогів з різним досвідом роботи

Критерій вибірки	Індекси рівня асертивності		
	A	B	C
Молоді педагоги	17 (54,83%)	8 (25,89%)	7 (22,57%)
Досвідчені педагоги	10 (29,41%)	8 (23,52%)	16 (47,05%)

Результати проведеного дослідження демонструють, що молоді педагоги мають порівняно вищий рівень незалежності та автономності. Такі особи здатні приймати рішення без думки інших, нести за них відповідальність та діяти без зовнішнього схвалення, у той час як у досвідчених фахівців найбільш вираженою є соціальна бажаність. Приблизно однаковим у обох досліджуваних групах є показники впевненості та опори на свої сили, що засвідчує їх здатність до швидкого реагування на виклики.

Аналіз результатів шкалування педагогами основних формально-динамічних показників асертивності дозволило виявити, що: серед опитаних нами молодих педагогів потребу проявляти асертивність має 4 особи (12,90%), ініціативність у проявах асертивності проявляє 6 осіб (19,35%), широту сфер життєдіяльності, де виникає та виявляється асертивність має 1 особа (3,22%), легкість виникнення асертивних дій спостерігається у 7 осіб (22,58%), усталені прояви асертивності має 1 особа (3,22%), динамічністю характеризуються 6 осіб

(19,35%), інтенсивність асертивності та включення у процес взаємодії, чутливість до зворотного зв'язку вираженою є у трьох осіб (9,67% і 9,67% відповідно).

Серед досвідчених фахівців маємо такі дані (таблиця 2): потребу проявляти асертивність має 4 особи (11,76%), ініціативністю у проявах асертивності володіють 2 особи (5,88%), більшу широту сфер життєдіяльності, де виникає та виявляється асертивність має 7 осіб (20,58%), легкістю виникнення асертивних дій характеризується 2 особи (5,88%), усталеність проявів асертивності має 1 особа (2,94%), вирізняється динамічністю 3 особи (8,82%), інтенсивну асертивність має 7 осіб (20,58%), чутливими до зворотного зв'язку є 8 осіб (23,52%).

Таблиця 2.Результати прояву формально-динамічних показників асертивності за методикою «Розміщення себе на шкалах асертивності» (Н. Подоляк, О. Санніков)

Шкала прояву асертивності	Молоді педагоги	Досвідчені педагоги
потреба проявляти асертивність	4 (12,90%)	4 (11,76%)
ініціативність у проявах асертивності	6 (19,35%)	2 (5,88%)
широта сфер життєдіяльності, де виникає та виявляється асертивність	1 (3,22%)	7 (20,58%)
легкість виникнення асертивних дій	7 (22,58%)	2 (5,88%)
усталеність проявів асертивності	1 (3,22%)	1 (2,94%)
динамічність	6 (19,35%)	3 (8,82%)
енергійність, інтенсивність асертивності	3 (9,67%)	7 (20,58%)
включення у процес взаємодії, чутливість до зворотного зв'язку	3 (9,67%)	8 (23,52%)

Результати проведеного дослідження дозволили нам зробити висновки про те, що молоді фахівці є більш гнучкими та спонтанними під час виникнення ситуацій, які вимагають відстоювання власних позицій. Порівняно із досвідченими педагогами, вони є ініціативнішими, проте їх асертивність суттєво обмежується у різних сферах життєдіяльності. Натомість досвідчені педагоги володіють кращою інтеграцією асертивності у рамках не лише професійної, а й інших сфер та є чутливішиими до зворотного зв’язку, мають вищий рівень інтенсивності асертивних проявів. Проте, порівняно із молодшими колегами, вони мають менший рівень ініціативності, що може засвідчити про те, що вони є більш зваженими у міжособистістих стосунках.

Отже, можемо зробити висновки про те, що молоді педагоги володіють гнучкістю та спонтанністю при вираженні асертивності, проте досвідчені педагоги діють поміркованіше, намагаючись досягти соціальної бажаності та отримати зворотній зв'язок. Загалом, в обох групах рівень вираженості асертивності незначно відрізняється, що дозволяє спростувати наше припущення. Перспективою подальших розвідок вбачаємо дослідження та аналіз взаємозв’язку проявів асертивності з рівнем емоційної градуєнтності (обізнаності).

Список використаних джерел

1. Марчук Л. Асертивність як комплексна інтегральна характеристика особистості. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. 2012. Вип. 5. С. 1-11.
2. Мельничук С. Соціально-психологічні особливості формування асертивності у процесі професійного становлення майбутніх педагогів вищої школи та управлінців. Теорія і практика сучасної психології. 2018. № 5. С. 27–30.
3. Ніколаєв Л. Генезис поняття «асертивність». Освіта регіону. 2010. Вип. 1. С. 132-135.
4. Подоляк Н. Індивідуально-психологічні особливості асертивності особистості: дис. … канд. псих. наук /19.00.01. Одеса, 2014. 200 с.
5. Скрипаченко Т. Асертивність особистості: дефініції та особливості. С. 198-220.
6. Тест на асертивність (В. Капоні, Т. Новак). URL: https://psytests.org/result?v=rthKOK&pp=1 (Дата звернення: 05.12.2025)
7. Berne E. Games People Play. 1964. New York: Grove Press.

ЕМОЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ, ЩО СПРИЯЮТЬ ПСИХОЛОГІЧНОМУ БЛАГОПОЛУЧЧЮ МОЛОДІ

Кочарян Ігор
кандидат психологічних наук, доцент
Кафедра загальної психології
Танянська Каріна
магістр психології
ХНУ імені В.Н. Каразіна, Україна

Сучасне суспільство характеризується високим рівнем стресу. Це відбувається через досить швидкісні зміни, високу інформаційну насиченість довкола людини, а це в свою чергу призводить до перенавантаження і випробовування психологічного здоров’я та нервової системи на міцність. Молоді люди, які перебувають на етапі формування особистісної та професійної ідентичності, є особливо вразливою групою до впливу цих чинників.

У роботі представлено результати теоретико-емпіричного дослідження емоційних особливостей, що виступають предикторами психологічного благополуччя молоді. Актуальність теми зумовлена зростанням рівня стресу, соціальної невизначеності та психоемоційного навантаження, що особливо впливає на молодих людей у період становлення особистісної та професійної ідентичності.

Метою дослідження було визначення емоційних характеристик, які сприяють формуванню та підтримці психологічного благополуччя молоді. У дослідженні взяли участь 195 осіб віком від 18 до 35 років. Використано комплекс психодіагностичних методик: опитувальник психологічного

благополуччя, методику діагностики есенціальної саморегуляції, шкалу труднощів регуляції емоцій (DERS), методику визначення емоційного інтелекту. Для обробки результатів застосовано кореляційний аналіз (коефіцієнт Кендалла) та лінійну регресію.

Наші основні емпіричні задачі:

1. Визначити особливості емоційного компоненту есенціальної саморегуляції, що пов'язані з психологічним благополуччям.
2. Визначити труднощі в регуляції емоцій, що мають найбільший зв'язок з психологічним благополуччям.
3. Виявити особливості емоційного інтелекту, що пов'язані з психологічним благополуччям.
4. Виявити особливості емоційної саморегуляції що є предикторами психологічного благополуччя.

Результати дослідження засвідчили наявність статистично значущих позитивних зв'язків між психологічним благополуччям та такими показниками, як емоційна обізнаність, контроль емоцій, самомотивація, емпатія, здатність до прийняття власних емоцій. Виявлено негативний зв'язок між рівнем благополуччя та труднощами емоційної регуляції (імпульсивність, обмеженість регулятивних стратегій, дефіцит емоційної ясності).

Регресійний аналіз показав, що найбільш вагомими предикторами психологічного благополуччя є емоційний інтелект та сформованість навичок емоційної саморегуляції. Тоді як апатія та дефіцит ефективних стратегій емоційної регуляції суттєво його знижують.

Модель множинної регресії є статистично значущою ($F = 16,035$) і пояснює 49,4% дисперсії психологічного благополуччя молоді ($R^2 = 0,494$; скоригований $R^2 = 0,463$), що свідчить про високий рівень пояснювальної здатності моделі. Множинний коефіцієнт кореляції ($R = 0,703$) вказує на сильний сукупний зв'язок емоційних чинників із благополуччям. Показник Дарбіна–Уотсона (1,577) підтверджує відсутність критичної автокореляції залишків.

Таким чином, в результаті проведеного теоретично - емпіричного дослідження було зроблено наступне:

1. Визначено на підставі теоретичного аналізу такі емоційні особливості, що сприяють формуванню психологічного благополуччя молоді: позитивна емоційність, емоційна стабільність і регуляція, емпатія, адаптивність емоцій, самоусвідомлення емоцій, емоційна відкритість. Позитивна емоційність підвищує життєстійкість, активує ресурси особистості, сприяє зростанню внутрішнього потенціалу. Емоційна стабільність і регуляція знижує рівень стресу, підтримує психологічну рівновагу. Емпатія підвищує якість міжособистісних стосунків та соціальної підтримки. Адаптивність емоцій (резильєнтність) захищає від розвитку психопатології, підвищує загальне благополуччя. Емоційна саморефлексія сприяє свідомому регулюванню поведінки, прийняттю адаптивних рішень. Емоційна відкритість та виразність підвищує глибину міжособистісних стосунків, покращує внутрішнє самопочуття.

2. Виявлено особливості емоційного компоненту есенціальної саморегуляції, що пов’язані з психологічним благополуччям молоді: короткочасні емоційні реакції, стан байдужості та одночасне відчуття протилежних емоцій щодо чогось або когось мають зворотній кореляційний зв'язок з усіма компонентами психологічного благополуччя, тобто чим більше людина відчуває зазначені емоційні стани, тим нижчий рівень психологічного благополуччя вона має. Особливо значущі ці зв’язки у випадку, коли людина не знає, чого хоче, не має власного напрямку в житті і не відчуває сенс у своїх діях, не вміє керувати своїм життям, організовувати справи, приймати рішення та справлятися з труднощами, а також не бачить себе, свої сильні та слабкі сторони, можливості та обмеження. Стан, у якому емоції знаходяться в збалансованому діапазоні та реагування на ситуації є адаптивним навпаки прямо корелює з усіма шкалами благополуччя. Тобто, чим більше емоції не «перевантажують» і не «провалюються», а знаходяться на рівні, який дозволяє жити, діяти і почуватися добре, тим вищий показник психологічного благополуччя молоді.

3. Визначені складнощі в регуляції емоцій, що пов’язані з психологічним благополуччям молоді: неприйняття своїх емоцій, труднощі з концентрацією під час сильних переживань, імпульсивні реакції, нерозуміння власних почуттів, відсутність способів заспокоїтися чи впоратися з емоціями, плутанина в емоціях. Усі шість видів труднощів емоційної регуляції мають зворотню кореляцію з компонентами психологічного благополуччя молоді. Тобто, чим більше труднощів у регуляції емоцій, тим нижчий рівень благополуччя. Найсильніші зворотні зв’язки спостерігаються з нечітким розумінням власних емоцій та обмеженим набором способів упоратися з емоціями. Це говорить про те, що недостатні навички розуміння своїх емоцій та їх регулювання можуть перешкоджати психологічному благополуччя молоді.

4. Виявлено особливості емоційного інтелекту, що пов’язані з психологічним благополуччям молоді. Найсильніші прямі зв’язки з психологічним благополуччям мають: загальний рівень емоційного інтелекту, уміння себе мотивувати, розуміння власних емоцій. Це означає, що усвідомлення своїх почуттів і здатність направляти власну активність можуть сприяти формуванню психологічного благополуччя молоді. Емпатія та розпізнавання емоцій інших людей також позитивно пов’язані з більшістю показників психологічного благополуччя, особливо з умінням бути самостійним і мати чіткі життєві цілі, розвивати себе та свої здібності, мати підтримуючі взаємини з іншими людьми. Вміння контролювати свої почуття, заспокоюватися, не реагувати імпульсивно й обирати, як саме діяти в емоційній ситуації має слабкі та місцями зворотні зв’язки зі шкалами психологічного благополуччя, і надалі не розглядається нами як предиктор психологічного благополуччя молоді.

5. Визначено емоційні предиктори психологічного благополуччя молоді. Завдяки регресійному аналізу встановлено, що на нього найбільше впливають: добре розвинений емоційний інтелект, здатність підтримувати збалансовані емоції, відсутність апатії, ясне розуміння своїх почуттів, наявність ефективних способів

керувати емоціями. Тобто, молоді люди, які добре розуміють свої емоції, мають доступні способи їхнього управління, не схильні до апатії та загалом володіють розвиненим емоційним інтелектом, зазвичай відчувають психологічне благополуччя.

Загалом, результати кореляційного та регресійного аналізу підтверджують висунуту гіпотезу: молоді люди з вищим рівнем розвитку позитивних емоційних чинників — таких як інтегративний рівень емоційного інтелекту, емоційна обізнаність, здатність до самомотивації та самоприйняття — демонструють вищий рівень психологічного благополуччя. Це свідчить про важливу роль емоційних ресурсів у підтримці позитивного психологічного стану молоді.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання його результатів для розробки психопросвітницьких і тренінгових програм, спрямованих на розвиток емоційної компетентності молоді в умовах підвищеного стресового навантаження.

Список використаних джерел

1. Олефір В., Боснюк В. Факторна структура суб'єктивного благополуччя молодих українців. // Інсайт: психологічні виміри суспільства. – 2025. – № 13. – С. 94–116.
2. Akyıl Y., İme Y. The mediating role of mental well-being between psychological resilience, life satisfaction and emotional intelligence. // e-Kafkas Journal of Educational Research. – 2024. – Vol. 11, № 4. – P. 742–752.
3. Bertozzi M., Caprara G. V. Emotion regulation strategies and psychosocial well-being in adolescence. // Cogent Psychology. – 2023. – Vol. 10. – Article 2186325.
4. Cai H., Liu H., Gao Y. New evidence on the relationship between income and subjective well-being: the mediating and moderating roles of psychological security. // BMC Public Health. – 2025. – Vol. 25. – Article 1148.

ПОКОЛІННЯ СВАЙПУ І CHATGPT: ПСИХОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ ДЛЯ МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ТА РОЛЬ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Чедрик Наталія
здобувачка освіти ІІІ-Ж курсу
Старова Юлія
к.психол.наук, викладач психолого-педагогічних дисциплін
ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж
Мукачівського державного університету», Україна

Анотація. У статті розглядаються психологічні виклики, пов'язані з впливом цифрового середовища, зокрема гаджетів та технологій штучного інтелекту, на розвиток мислення молодших школярів. Проаналізовано особливості формування пізнавальних процесів дітей у контексті так званого

«покоління свайпу», для якого характерні швидке сприйняття інформації, фрагментарність уваги та зниження здатності до тривалої концентрації. Визначено психологічні ризики та потенційні освітні можливості застосування цифрових технологій у навчанні дітей молодшого шкільного віку. Обґрунтовано важливість професійної ролі вчителя початкової школи у формуванні критичного мислення, інформаційної культури та здатності учнів до усвідомленого використання сучасних цифрових ресурсів. Наголошується на необхідності педагогічно виваженого поєднання традиційних та інноваційних методів навчання з метою забезпечення гармонійного інтелектуального й психологічного розвитку молодших школярів. Обґрунтовано структуру впливу мовних моделей штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, на мислення молодших школярів, що охоплює інформаційно-пошуковий, аналітико-інтерпретаційний, рефлексивно-критичний та творчо-продуктивний компоненти мисленнєвої діяльності.

Ключові слова: молодші школярі, цифрові технології, штучний інтелект, ChatGPT, покоління свайпу, мислення дітей, інформаційно-пошукове мислення, аналітико-інтерпретаційне мислення, рефлексивно-критичне мислення, творчо-продуктивне мислення, навчальна мотивація, роль учителя початкової школи.

Введення. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімкою цифровізацією всіх сфер життя, що суттєво впливає на освітній процес і психологічний розвиток дітей. Зростання ролі цифрових технологій, широке використання мобільних пристроїв, інтернет-ресурсів та систем штучного інтелекту змінюють способи отримання інформації, комунікації та навчальної діяльності школярів. У цих умовах формується так зване «покоління свайпу» – діти, для яких характерною є постійна взаємодія з цифровими пристроями, швидке перемикання уваги, фрагментарне сприйняття інформації та орієнтація на миттєве отримання результату. Це зумовлює необхідність пошуку нових підходів до організації навчального процесу та відкриває нові горизонти модернізації діяльності педагогічної спільноти. У цьому контексті дедалі більшої актуальності набуває використання технологій штучного інтелекту в освіті, зокрема застосування інтелектуальних мовних моделей, однією з яких є ChatGPT.

ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) – це інтелектуальний чат-бот, що поєднує можливості потужної мовної моделі та сучасних алгоритмів штучного інтелекту. Цю технологію було розроблено американською компанією OpenAI та презентовано у листопаді 2022 року. Від моменту появи вона швидко набула популярності в освітньому середовищі завдяки здатності підтримувати діалог високої мовної якості, генерувати змістовні відповіді на запитання з різних галузей знань та забезпечувати широкий спектр освітніх можливостей.

Особливістю моделі ChatGPT є використання методів машинного та керованого навчання, що дає змогу системі постійно вдосконалюватися, адаптуватися до змін інформаційного середовища та ефективно реагувати на різноманітні освітні запити. Це відкриває нові можливості для використання

штучного інтелекту як інструменту підтримки навчальної діяльності та персоналізації освітнього процесу.

Зокрема, ChatGPT здатний генерувати адаптивні навчальні матеріали, створювати різнорівневі завдання та вправи відповідно до навчальних потреб і пізнавальних можливостей учнів. Такі можливості сприяють підвищенню мотивації до навчання, роблять освітній процес більш динамічним та індивідуалізованим. Крім того, ця технологія може виконувати функцію методичної підтримки для педагогів у режимі реального часу, пропонуючи ідеї для організації навчальної діяльності, добір навчальних матеріалів та рекомендації щодо підготовки до уроків. Це дозволяє вчителям зосереджуватися на творчих аспектах педагогічної діяльності, водночас зменшуючи обсяг рутинних операцій.

Інтеграція технологій штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, в освітній процес сприяє підвищенню гнучкості навчання та орієнтації освітнього середовища на індивідуальні потреби учнів. У свою чергу це створює передумови для глибшого засвоєння навчального матеріалу, розвитку критичного мислення, інформаційної грамотності та формування ключових компетентностей здобувачів освіти. Саме тому значний потенціал використання моделей штучного інтелекту актуалізує науковий інтерес дослідників і педагогів-практиків до вивчення можливостей їх упровадження у сучасну освітню практику. Водночас використання подібних технологій породжує низку психологічних і педагогічних викликів, пов’язаних із формуванням самостійності мислення, розвитком пізнавальної активності та відповідальності за результати власної навчальної діяльності.

Молодший шкільний вік є особливо важливим етапом становлення основних пізнавальних процесів – мислення, уваги, пам’яті, уяви, а також формування навчальної мотивації та навичок самостійної пізнавальної діяльності. Саме в цей період відбувається інтенсивний розвиток логічного та критичного мислення, здатності до аналізу, узагальнення та розв’язання навчальних завдань. Науковці підкреслюють, що психологічний розвиток дитини значною мірою залежить від соціального середовища та характеру діяльності, у якій вона бере участь (Джером Брунер, Говард Гарднер). Відповідно, зміни у цифровому середовищі неминуче позначаються на особливостях когнітивного розвитку сучасних дітей.

У сучасній педагогічній та психологічній науці проблема впливу цифрових технологій на розвиток дитини активно досліджується. Українські науковці, зокрема Оксана Савченко, Ірина Бех, Лариса Калмикова, наголошують на необхідності формування в учнів початкової школи не лише предметних знань, а й ключових компетентностей, серед яких важливе місце посідають критичне мислення, інформаційна грамотність та здатність до усвідомленого використання цифрових ресурсів. У цьому контексті значно зростає роль учителя початкової школи як організатора навчальної діяльності, наставника і провідника дитини у складному інформаційному середовищі.

Таким чином, актуальність дослідження зумовлена необхідністю осмислення психологічних особливостей розвитку мислення молодших школярів у цифрову епоху, а також визначенням педагогічних підходів, які сприятимуть ефективному використанню сучасних технологій без шкоди для когнітивного та особистісного розвитку дітей.

Метою статті є аналіз психологічних викликів, пов'язаних із впливом цифрових технологій та систем штучного інтелекту на мислення молодших школярів, а також визначення ролі вчителя початкової школи у формуванні критичного, самостійного та усвідомленого мислення учнів в умовах цифрового освітнього середовища.

Результати досліджень і їх обговорення. Цифровізація сучасного суспільства суттєво трансформує освітній простір та змінює характер пізнавальної діяльності дітей. Молодші школярі дедалі частіше взаємодіють із різноманітними цифровими пристроями, інформаційними ресурсами та інтерактивними платформами. Така взаємодія формує нові особливості сприйняття інформації, що у науковій літературі дедалі частіше характеризується поняттям «покоління свайпу». Для представників цього покоління типовими є швидке перемикання уваги, орієнтація на візуальний контент, фрагментарність сприйняття інформації та прагнення до миттєвого результату.

Феномен «свайпу» символізує не лише технічну дію – швидке перегортання або переміщення інформації на екрані, – а й певний тип взаємодії з інформаційним середовищем [2]. Для такого типу характерні висока швидкість сприйняття інформації, переважання візуального контенту, короткі інформаційні повідомлення та фрагментарність подання знань. У результаті змінюються особливості когнітивної діяльності дітей: увага стає більш ситуативною, знижується тривалість концентрації, а інформація часто сприймається поверхово, без глибокого осмислення [1; 5].

Дослідники когнітивного розвитку дітей у цифрову епоху зазначають, що постійна взаємодія з короткими та швидко змінними інформаційними повідомленнями може впливати на формування пізнавальних стратегій. Зокрема, у дітей може формуватися звичка до швидкого пошуку готової відповіді без тривалого аналітичного опрацювання інформації. Така тенденція потенційно створює певні виклики для розвитку логічного мислення, здатності до рефлексії та глибокого розуміння навчального матеріалу.

Особливої актуальності набуває вплив систем штучного інтелекту, зокрема чат-ботів, які здатні швидко генерувати відповіді на різноманітні запитання користувачів. Для учнів початкової школи подібні технології можуть виступати як зручним інструментом отримання інформації, так і фактором, що змінює характер навчальної діяльності. З одного боку, використання чат-ботів може сприяти розширенню доступу до знань, стимулювати інтерес до навчання та підтримувати пізнавальну активність дітей. З іншого боку, існує ризик

формування залежності від готових відповідей, що може знижувати рівень самостійності мислення та мотивацію до самостійного пошуку інформації.

Дослідження у галузі когнітивної психології [3; 6; 8] свідчать, що інтенсивне використання цифрових технологій може впливати на особливості розвитку пізнавальних процесів дітей. Зокрема, змінюється характер концентрації уваги, способи опрацювання інформації та формування пам'яті. Як зазначає Ніколас Карр [7], постійна взаємодія з цифровими медіа може сприяти формуванню поверхневого способу обробки інформації, коли користувачі швидко переглядають великі обсяги даних, але рідше заглиблюються в їх змістовий аналіз. Для дітей молодшого шкільного віку, у яких ще триває становлення довільної уваги та логічного мислення, така тенденція може створювати певні труднощі у формуванні навичок тривалої концентрації та глибокого осмислення навчального матеріалу.

Аналіз наукових джерел засвідчує, що цифровізація освітнього середовища суттєво впливає на характер пізнавальної діяльності учнів початкової школи. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології формують нові умови організації навчального процесу, змінюють способи отримання та опрацювання інформації, а також зумовлюють трансформацію когнітивних стратегій учнів. Як зазначає В. Ю. Биков, цифрова трансформація освіти передбачає не лише впровадження нових технологічних засобів, але й зміну педагогічних підходів до організації навчальної діяльності та розвитку пізнавальної активності здобувачів освіти [1].

У контексті розвитку цифрового освітнього середовища важливого значення набуває проблема формування в учнів уміння працювати з інформацією. Дослідження Т. М. Васютіної, Т. В. Тесленко та А. Г. Лідіч свідчать, що використання мовних моделей штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, може виступати ефективним інструментом підтримки навчальної діяльності молодших школярів за умови педагогічно обґрунтованого використання таких технологій у процесі навчання [2]. Науковці підкреслюють, що цифрові інструменти можуть сприяти розвитку інформаційної грамотності учнів, однак потребують чіткого педагогічного супроводу.

Важливим аспектом цієї проблеми є психологічні особливості функціонування цифрового навчального середовища. За результатами досліджень М. П. Лещенко, цифрове освітнє середовище створює нові можливості для організації навчальної діяльності, проте водночас змінює характер сприйняття інформації учнями, посилюючи роль візуальних і мультимедійних форм подання навчального матеріалу [3]. Це, своєю чергою, впливає на формування когнітивних процесів, зокрема уваги, пам'яті та мислення.

Особливу увагу сучасні дослідники приділяють використанню технологій штучного інтелекту в освітньому процесі. За даними О. В. Матвієнко та О. В. Степанчук, інтеграція систем штучного інтелекту у сферу освіти відкриває нові можливості для індивідуалізації навчання, створення інтерактивних освітніх

ресурсів та підвищення ефективності освітнього процесу [4]. Водночас дослідники наголошують на необхідності формування у педагогів відповідних компетентностей, що дозволяють ефективно використовувати цифрові інструменти в освітній діяльності.

Подібної позиції дотримуються Н. В. Морзе, Л. О. Варченко-Троценко, Т. С. Терлецька, які розглядають системи штучного інтелекту як потенційного асистента вчителя у процесі організації навчальної діяльності учнів [5]. Науковці підкреслюють, що використання таких технологій може сприяти оптимізації освітнього процесу, однак ключова роль у формуванні пізнавальної активності учнів і надалі належить учителю. У цьому контексті особливого значення набуває проблема розвитку критичного мислення учнів. Як зазначає О. І. Пометун, формування критичного мислення є одним із ключових завдань сучасної освіти, оскільки воно забезпечує здатність учнів аналізувати інформацію, оцінювати її достовірність і формувати власну аргументовану позицію [6]. В умовах інформаційного перенасичення та активного використання цифрових ресурсів ця компетентність набуває особливої актуальності.

Як зазначає В. Ю. Биков, сучасне цифрове освітнє середовище забезпечує швидкий доступ до великих обсягів інформації, що розширює можливості навчання, але водночас потребує розвитку в учнів умінь критичного аналізу та осмислення отриманих даних [1]. У випадку недостатнього розвитку таких умінь існує ризик формування поверхового способу опрацювання інформації.

Дослідження І. П. Саланди, І. М. Галаган, О. А. Фурман та Д. С. Клак також підтверджують, що технології штучного інтелекту дедалі активніше інтегруються в освітній процес, зокрема у підготовку майбутніх учителів Нової української школи [7]. Науковці наголошують, що використання таких технологій має супроводжуватися розвитком цифрової компетентності педагогів та формуванням у них здатності критично оцінювати можливості й обмеження штучного інтелекту в освіті.

Важливі аспекти використання технологій штучного інтелекту в умовах сучасних освітніх викликів висвітлюють О. Топузов та С. Алєксєєва. Дослідники підкреслюють, що цифрові інструменти можуть виступати ефективним засобом підтримки освітнього процесу, зокрема в умовах дистанційного та змішаного навчання, однак їх використання має здійснюватися з урахуванням вікових особливостей учнів і педагогічної доцільності [8]. Як зазначає С. В.Тютюннікова, формування креативності є важливою передумовою саморозвитку особистості дитини та передбачає створення освітнього середовища, що стимулює пізнавальну активність, самостійність і творчість [9].

Водночас цифрові технології відкривають нові можливості для організації навчальної діяльності. Інтерактивні освітні ресурси, мультимедійні матеріали та цифрові платформи можуть сприяти підвищенню пізнавальної мотивації учнів, активізації їхнього інтересу до навчання та розвитку візуального мислення. Дослідники підкреслюють, що ефективність використання цифрових

інструментів значною мірою залежить від педагогічно доцільної організації навчального процесу та врахування вікових особливостей дітей.

У молодшому шкільному віці надзвичайно важливим є формування здатності до самостійного пошуку рішень, аналізу інформації та побудови власних міркувань. Якщо дитина систематично звертається до готових відповідей, які пропонують цифрові системи, існує ризик зниження рівня пізнавальної активності та послаблення мотивації до самостійного навчального пошуку. У цьому контексті особливо актуальним стає формування критичного мислення та інформаційної культури учнів.

Сучасні інформаційні технології дозволяють урізноманітнювати методи навчання, створювати індивідуалізовані освітні траєкторії та забезпечувати більш гнучку організацію освітнього процесу. Особливе місце серед цифрових технологій посідають системи штучного інтелекту, зокрема інтелектуальні чат-боти, які здатні генерувати тексти, відповідати на запитання, допомагати у пошуку інформації та підтримувати навчальну діяльність.

Разом із тим використання систем штучного інтелекту в навчальному процесі викликає низку психологічних і педагогічних питань. Передусім йдеться про ризик зниження рівня самостійності мислення учнів, коли вони звикають отримувати готові відповіді без необхідності самостійного аналізу або пошуку рішення [6]. Для дітей молодшого шкільного віку особливо важливим є формування навичок самостійного пошуку інформації, аналізу та узагальнення знань, що сприяє розвитку аналітичного мислення та пізнавальної ініціативи. У цьому контексті важливо розглядати технології штучного інтелекту не як альтернативу навчальній діяльності учнів, а як допоміжний інструмент, що може підтримувати навчальний процес за умови педагогічно обґрунтованого використання. Важливим завданням сучасної освіти є формування у дітей навичок критичного мислення та інформаційної грамотності, що дозволяє їм усвідомлено працювати з різними інформаційними джерелами та цифровими інструментами.

Особливу роль у цьому процесі відіграє вчитель початкової школи. Саме педагог виступає організатором освітнього середовища, у якому цифрові технології використовуються як засіб розвитку пізнавальної активності учнів, а не як заміна їхньої самостійної мисленнєвої діяльності. Учитель має спрямовувати учнів на усвідомлене використання інформаційних ресурсів, навчати їх аналізувати отриману інформацію, ставити запитання, перевіряти достовірність джерел та формулювати власні висновки. Крім того, важливим завданням учителя є створення такого навчального середовища, яке поєднує традиційні та інноваційні методи навчання [1; 3; 8]. Поєднання роботи з підручником, творчих завдань, дослідницької діяльності та використання цифрових ресурсів сприяє гармонійному розвитку когнітивних здібностей молодших школярів. Такий підхід дозволяє забезпечити баланс між використанням сучасних технологій і розвитком базових мисленнєвих умінь, що є необхідними для успішного навчання дітей.

Важливим етапом проведеного аналізу стало узагальнення особливостей взаємодії молодших школярів із системами штучного інтелекту, зокрема мовними моделями типу ChatGPT, та визначення їх можливого впливу на розвиток мисленнєвої діяльності учнів. Узагальнення сучасних наукових підходів і педагогічної практики дало змогу окреслити структуру впливу ChatGPT на мислення молодших школярів, яка відображає основні напрями трансформації когнітивної діяльності учнів у цифровому освітньому середовищі.

Передусім ідеться про інформаційно-пошуковий компонент мислення. Використання систем штучного інтелекту суттєво змінює спосіб отримання інформації учнями. Якщо раніше навчальний пошук передбачав послідовне звернення до різних джерел, аналіз текстів та відбір необхідних відомостей, то використання чат-ботів дозволяє отримувати узагальнену відповідь практично миттєво. Це сприяє розвитку навичок формулювання запитів та орієнтації в інформаційному просторі, проте водночас може зменшувати потребу в тривалому самостійному пошуку інформації. У цьому контексті роль учителя початкової школи полягає у спрямуванні пізнавальної діяльності учнів на усвідомлений пошук інформації, формуванні в них уміння правильно формулювати запити, працювати з різними джерелами та співвідносити отримані відповіді з навчальним змістом. Педагог має стимулювати дітей не лише користуватися цифровими інструментами, а й здійснювати самостійний інформаційний пошук, що сприяє розвитку їхньої пізнавальної активності [1; 3].

Другим важливим елементом є аналітико-інтерпретаційний компонент мислення. У процесі взаємодії з системами штучного інтелекту учні отримують уже структуровану інформацію, що частково змінює характер їхньої аналітичної діяльності. У таких умовах важливою стає здатність школярів не лише сприймати готові відповіді, а й інтерпретувати отримані дані, порівнювати їх із власними знаннями та навчальним матеріалом, визначати їхню правильність і відповідність поставленому завданню. Відповідно, важливим завданням учителя є організація навчальних ситуацій, у яких учні навчаються аналізувати отриману інформацію, ставити уточнювальні запитання, співвідносити відповіді штучного інтелекту з навчальним матеріалом та робити власні висновки. Така педагогічна підтримка сприяє формуванню аналітичних умінь та розвитку здатності до осмисленого опрацювання інформації [4; 7].

Третім складником є рефлексивно-критичний компонент мислення. Використання ChatGPT у навчанні актуалізує необхідність розвитку здатності учнів оцінювати інформацію, перевіряти її достовірність та усвідомлювати межі використання цифрових інструментів. У цьому контексті особливого значення набуває формування навичок рефлексії, які передбачають усвідомлення власного процесу мислення, уміння ставити уточнювальні запитання та аналізувати отримані результати. Роль учителя полягає у формуванні в учнів навичок критичного ставлення до інформації, отриманої з цифрових джерел. Педагог має навчати дітей перевіряти достовірність отриманих відповідей, порівнювати їх із підручником та іншими джерелами, а також заохочувати учнів

до рефлексії власної пізнавальної діяльності. Саме така педагогічна позиція сприяє розвитку критичного мислення в умовах сучасного інформаційного середовища [2; 8].

Ще одним важливим елементом є творчо-продуктивний компонент мислення. Системи штучного інтелекту можуть виступати інструментом підтримки творчої діяльності учнів, стимулюючи їх до створення нових ідей, формулювання запитань, побудови текстів і розв'язання навчальних завдань. Водночас ефективність такого використання залежить від педагогічного керівництва навчальною діяльністю, оскільки без належного супроводу існує ризик формування пасивного сприйняття готових результатів. У цьому аспекті важливою є роль учителя як організатора творчої навчальної діяльності. Педагог може використовувати можливості штучного інтелекту для стимулювання творчих завдань, розвитку уяви та формування здатності учнів генерувати власні ідеї. За таких умов цифрові інструменти виступають не джерелом готових рішень, а засобом активізації творчого мислення школярів [4; 7; 9].

Отже, узагальнення результатів дослідження дозволяє розглядати вплив ChatGPT на мислення молодших школярів як комплексний процес, що охоплює інформаційно-пошуковий, аналітико-інтерпретаційний, рефлексивно-критичний та творчо-продуктивний компоненти мисленнєвої діяльності. Такий підхід дозволяє глибше зрозуміти особливості трансформації когнітивних процесів дітей у цифровому освітньому середовищі та окреслити напрями педагогічної підтримки розвитку їхнього самостійного мислення. З одного боку, сучасні технології відкривають нові можливості для навчання, розширюють доступ до інформації та сприяють індивідуалізації освітнього процесу. З іншого боку, вони створюють певні психологічні виклики, пов'язані з ризиком поверхового сприйняття інформації, зниженням рівня концентрації уваги та формуванням залежності від готових відповідей. Саме тому одним із ключових завдань сучасної початкової освіти є формування у дітей навичок критичного мислення, інформаційної грамотності та відповідального використання цифрових технологій.

Висновки. Узагальнення результатів аналізу наукових джерел дозволило визначити основні психологічні ризики використання цифрових технологій і систем штучного інтелекту в навчальній діяльності молодших школярів. До них належать: зниження рівня самостійності мислення у разі надмірного використання готових відповідей цифрових систем, формування поверхового способу опрацювання інформації, зменшення тривалості концентрації уваги та зниження мотивації до самостійного пізнавального пошуку. Водночас результати проведеного аналізу свідчать, що педагогічно обґрунтоване використання цифрових технологій може сприяти підвищенню ефективності освітнього процесу, розвитку інформаційної грамотності учнів та формуванню навичок роботи з сучасними інформаційними ресурсами. За таких умов технології штучного інтелекту можуть виступати допоміжним інструментом

навчання, який підтримує пізнавальну діяльність учнів, але не замінює їхньої самостійної мисленнєвої активності.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в узагальненні та обґрунтуванні структури впливу мовних моделей штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, на мислення молодших школярів, що охоплює інформаційно-пошуковий, аналітико-інтерпретаційний, рефлексивно-критичний та творчо-продуктивний компоненти мисленнєвої діяльності. На відміну від наявних досліджень, у роботі акцентовано увагу не лише на можливостях використання систем штучного інтелекту в освітньому процесі, а й на визначенні ролі вчителя початкової школи у педагогічному супроводі розвитку мислення учнів в умовах цифрового освітнього середовища.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання визначених компонентів впливу ChatGPT на мислення молодших школярів під час організації навчальної діяльності учнів початкової школи. Запропонований підхід може бути використаний учителями для формування в учнів навичок критичного аналізу інформації, розвитку самостійності мислення та усвідомленого використання сучасних цифрових технологій у навчальному процесі.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. № 6 (74). С. 1–15.
2. Васютіна Т. М., Тесленко Т. В., Лідіч А. Г. Формування у молодших школярів уміння працювати з інформацією засобом мовної моделі ШІ ChatGPT. Освітньо-науковий простір. 2024. № 6. С. 9–18.
3. Лещенко М. П. Цифрове навчальне середовище сучасної школи: психолого-педагогічні аспекти. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2020. № 28. С. 45–52.
4. Матвієнко О. В., Степанчук О. В. Штучний інтелект у підготовці майбутніх учителів початкової школи до роботи з освітнім медіаконтентом. Освітньо-науковий простір. 2023. № 4. С. 112–121.
5. Морзе Н. В., Варченко-Троценко Л. О., Терлецька Т. С., Смирнова-Трибульська Є. М. Штучний інтелект у ролі асистента вчителя початкової школи. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2023. № 15. С. 97–115.
6. Пометун О. І. Формування критичного мислення учнів у сучасній школі. Київ: Освіта, 2018. 192 с.
7. Саланда І. П., Галаган І. М., Фурман О. А., Клак Д. С. Технології штучного інтелекту в освітньому процесі підготовки майбутніх вчителів НУШ. Наука і техніка сьогодні. 2023. № 3 (17). С. 382–392.
8. Топузов О., Алєксєєва С. Можливості використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану. Український педагогічний журнал. 2024. № 1. С. 5–11.

9. Тютюннікова С. В. Психолого-педагогічні засади формування креативностідітей дошкільного віку як основи саморозвитку особистості Дошкільна освіта: проблеми, пошуки, інновації: зб. наук. і навч.-метод. праць. 2021. Вип.2. С. 19–23.

АНАЛІЗ АДАПТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ У ЦИВІЛЬНОМУ ЖИТТІ

Кухарик Ілля
учень 11 класу
Вихор Інна
кандидат філологічних наук, директор
Доманчук Олександр
магістр психології,
практичний психолог
Нововолинський ліцей №4
імені Т.Г. Шевченка, Україна

Анотація

Дослідження адаптації військових до цивільного життя є критично важливим для збереження психічного здоров'я ветеранів, забезпечення соціальної стабільності суспільства та формування ефективної державної політики реінтеграції. Повернення військовослужбовців із зони бойових дій до мирного середовища супроводжується психологічними, соціальними та емоційними труднощами. У статті розглядаються особливості адаптації ветеранів на основі аналізу літератури та власного дослідження з інтерв'ю. Запропоновано рекомендації щодо покращення державної підтримки та організації психологічної допомоги.

Вступ

Актуальність проблеми адаптації військових до цивільного життя зумовлена сучасними соціально-психологічними викликами. Повернення військовослужбовців із зони бойових дій супроводжується зміною умов життя, необхідністю переосмислення власного досвіду війни та відновленням соціальних ролей. У сучасних умовах повномасштабної війни в Україні питання психологічної підтримки та ефективної реінтеграції військових набуло особливої важливості.

Мета дослідження

Проаналізувати особливості адаптації військових до цивільного життя на основі їхніх власних свідчень та запропонувати можливі ідеї щодо покращення психологічної й соціальної допомоги в процесі адаптації.

Завдання дослідження

1. Провести інтерв'ю з двома військовими та проаналізувати їхній досвід адаптації до цивільного життя.

2. Окреслити можливі шляхи психологічної підтримки та ефективної адаптації ветеранів.

Теоретичний аналіз проблеми

Проблема адаптації військовослужбовців до цивільного життя є однією з актуальних тем сучасної психології. Повернення військових до мирного середовища часто супроводжується психологічними труднощами, які пов'язані зі зміною способу життя, соціальних ролей та життєвих цінностей.

Адаптація військових включає психологічну, соціальну та професійну реінтеграцію. Психологічна адаптація передбачає відновлення емоційної рівноваги та подолання наслідків бойового стресу. Соціальна адаптація полягає у відновленні міжособистісних зв'язків і інтеграції у цивільне суспільство. Професійна адаптація передбачає пошук роботи та розвиток нових навичок.

Психологічні наслідки участі у бойових діях включають посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), тривожність, нав'язливі спогади та труднощі у спілкуванні. Важливим фактором успішної адаптації є соціальна підтримка з боку родини, друзів та суспільства.

Особливу увагу дослідження приділяють зміні ідентичності військових після завершення служби. Повернення до цивільного життя супроводжується необхідністю переосмислення ролі захисника та пошуку нового місця у суспільстві.

Результати власного дослідження

Аналіз проведених інтерв'ю показав, що процес адаптації військових до цивільного життя в більшості випадків проходив відносно стабільно. У перші тижні після повернення респонденти відзначали психологічний дискомфорт, пов'язаний із тишею та відсутністю постійної небезпеки. У деяких опитаних спостерігалося відчуття провини через те, що вони залишили побратимів у зоні бойових дій.

Інтерв'ю з військовими 42.mp

Інтерв'ю з військовий 46.mp3

Обговорення результатів

Процес адаптації військових має індивідуальний характер. Незважаючи на загалом стабільний перебіг адаптації, перші тижні після повернення супроводжуються психологічним дискомфортом і переживаннями провини. Підтримка родини, друзів і суспільства, а також доступ до психологічної допомоги сприяють відновленню емоційної рівноваги та ефективній соціальній реінтеграції.

Висновки та практичні рекомендації Проведене дослідження підтверджує, що адаптація військовослужбовців до цивільного життя є складним багаторівневим процесом, який охоплює психологічні, соціальні та особистісні

аспекти. Аналіз наукових джерел і результати проведених інтерв'ю свідчать про те, що ветерани після повернення з війни можуть переживати психологічний стрес, відчуття відчуження, труднощі у соціальній взаємодії та пошуку нової життєвої ролі в мирному суспільстві. Тому ефективна підтримка військових повинна бути комплексною та включати як психологічну допомогу, так і соціальні механізми реінтеграції.

Для покращення процесу адаптації ветеранів доцільно розробляти та впроваджувати нові практичні підходи до підтримки військовослужбовців після завершення служби. Одним із можливих напрямів є створення спеціального мобільного додатку, який міститиме психологічні рекомендації та поради щодо подолання наслідків посттравматичного стресового розладу. Такий інструмент може забезпечити доступ до базової психологічної допомоги та інформаційної підтримки.

Важливим елементом реабілітації можуть стати спільні поїздки на природу для ветеранів та їхніх сімей, що сприятиме зниженню рівня стресу, покращенню емоційного стану та відновленню сімейних зв'язків. Крім того, доцільним є створення спеціальних спортивно-рекреаційних просторів, наприклад гольф-клубів у місцевих громадах, де ветерани могли б проводити час, спілкуватися та поступово інтегруватися у цивільне середовище.

Окремим напрямом підтримки може бути допомога ветеранам у професійній самореалізації. Зокрема, пропонується створення цифрової платформи, яка поєднуватиме ветеранів та місцевий бізнес. За допомогою технологій штучного інтелекту система могла б аналізувати навички, здобуті військовими під час служби, їхні інтереси та бажання щодо подальшого розвитку і формувати відповідні запити до роботодавців. Такий підхід сприятиме професійній інтеграції ветеранів та підвищенню їхньої економічної активності.

Також перспективним напрямом є залучення військовослужбовців до профорієнтаційної роботи з учнями. Участь ветеранів у подібних освітніх ініціативах, зокрема в межах швейцарсько-українського проєкту DECIDE – «Децентралізація для розвитку демократичної освіти», може сприяти формуванню у молоді громадянської відповідальності та розуміння значення служіння державі, а для самих ветеранів – стати важливим елементом соціальної реалізації.

Таким чином, запропоновані підходи спрямовані на вирішення проблем адаптації військових на кількох рівнях: психологічному, соціальному, біологічному та екзистенційному. Їхня реалізація дозволить перейти від одноразових акцій допомоги до системної інтеграції ветеранів у мирне життя. Подібні ініціативи можуть бути корисними не лише для України, але й для інших країн, які стикаються з проблемою реінтеграції військових після участі у бойових діях.

Список використаних джерел

1. Frankl, V. E. (2006). Man's search for meaning. Beacon Press.

2. Herman, J. L. (2015). Trauma and recovery: The aftermath of violence–from domestic abuse to political terror. Basic Books.
3. Forbes, D., Creamer, M., & Phelps, A. (2007). PTSD in military personnel: Prevalence, impact, and treatment. Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 41(1), 9–19.
4. Український інститут дослідження війни. (2023). Психологічна підтримка ветеранів. Київ: УІДВ.

Section: Technical Sciences

П'ЄЗООПТИЧНІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК

Сандлер Альберт Кирилович
кандидат технічних наук, доцент
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0709-0542
Обертюр Костянтин Леонідович
кандидат технічних наук, доцент
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4367-5214
Національний університет "Одеська морська академія"
Україна

Анотація. В останні роки волоконно-оптичні датчики знайшли широке застосування як пристрої контролю електротехнічних величин. Завдяки доведеним перевагам, таким як стійкість до дестабілізуючих експлуатаційних факторів, висока роздільна здатність, невеликі розміри та структурна міцність, волоконні датчики добре зарекомендували себе при вимірах з високою точністю на об`єктах атомної енергетики аерокосмічної та морської галузі. Однак можливості традиційних волоконних датчиків з суттєво обмежено їх фізико-механічними властивостями. Для рішення науково-технічного завдання вдосконалення волоконних датчиків електростатичного поля обґрунтовано схемотехнічне рішення датчику на основі сполучення волокон зі штучного діаманту та оксиду телуру. У пропонованому датчику відсутня необхідність застосування коштовних елементів на основі благородних металів та дій з підтримки оптичних властивостей чутливого елементу під впливом експлуатаційних факторів та розширений діапазон режимів роботи. Обґрунтовано застосування оксиду телуру для виготовлення чутливого та керуючого елементу.

Ключові слова: світловоди, датчик, оксид телуру, скломатеріал

Введення. Формування перспективних комерційних судноплавних маршрутів включає комплексні плани з розробки, вдосконалення та імплементації прогресивних політик у ключових галузях сталого розвитку, таких як екологічна, соціальна та економічна. При цьому рівень цифровізації та автоматизації морської індустрії демонструє постійне зростання. Енергоефективність та економія витрат перебувають у центрі уваги, оскільки судна оснащуються новітніми технологіями, датчиками та програмними рішеннями. Однією з передових технологій сьогодні є технологія інтелектуальних вимірювальних систем, яка замінює більшу частину ручної роботи, пов'язаної з моніторингом суднових технічних засобів (СТЗ). З впровадженням таких систем стає можливим ефективно контролювати

технічний стан та продуктивність енергетичного та другорядного обладнання на борту в режимі реального часу.

З іншого боку, існує потреба вдосконалення суднових систем діагностування та прогнозування технічного стану СТЗ на борту, оскільки ринок судноплавства вимагає від судновласників підвищення ефективності та скорочення чисельності персоналу на борту. Ці інтегровані системи дають змогу здійснювати експлуатацію судна з мінімальною участю членів екіпажу та забезпечують можливість автономної роботи енергетичних установок [1].

В загалі, проблема забезпечення діагностичного контролю та моніторингу технічного стану у режимі реального часу СТЗ зводиться до вирішення двох основних завдань.

Перше завдання полягає у розробці методів для спрощення та автоматизації процесу виявлення причин порушень у роботі суднової енергетичної установки (СЕУ). Вона також передбачає створення рекомендацій для обслуговуючого персоналу щодо коригуючих дій, спрямованих на управління установкою. Цей напрямок по суті доповнює можливості існуючих систем централізованого контролю та не потребує суттєвого модифікування установки, оскільки базується на аналізі параметрів робочого процесу, які традиційно вимірюються.

Друге основне завдання пов'язане з розробкою способів оцінки поточного технічного стану обладнання СЕУ та прогнозування його змін у процесі експлуатації без необхідності розбирання чи демонтажу. Реалізація цього напряму потребує більш детального аналізу обладнання з погляду його діагностичних характеристик. Цей процес включає:

– визначення параметрів, що характеризують технічний стан обладнання;

– вибір та обґрунтування фізичних методів та інструментів для проведення діагностики.

Вирішення завдань другої групи ускладняється через специфіку умов експлуатації діагностичної апаратури, що підвищує вимоги до методів та засобів діагностики.

Засоби діагностування та прогнозування технічного стану СТЗ, що входять до складу сучасних суднових інформаційно-вимірювальних систем (ІВС), в процесі експлуатації зазнають багатьох негативних факторів. Найбільш значущими є вплив потужних термічних, вібраційних і електромагнітних полів, які генеруються щільно розташованим устаткуванням, використання єдиної енергетичної мережі, і навіть спільне прокладання інформаційних і силових кабелів. Ці умови посилюють рівень похибок і провокують появу як адитивних, і мультиплікативних перешкод компонентах автоматизованих систем управління. З оглядом на стійку тенденцію зростання потужності суднового енергетичного обладнання, очікується подальше погіршення якості та вірогідності функціонування ІВС. Збільшення ймовірності отримання недостовірної інформації здатне з рештою призвести до серйозних аварійних, і навіть катастрофічних наслідків [2, 3].

З розвитком електроруху суден особливої актуальності набуває технічне діагностування саме контроль двигунів змінного струму. У [4] наведені статистичні дані щодо машин цього класу, а саме:

– пошкодження елементів статора – 38 %;
– пошкодження елементів ротора – 10 %;
– пошкодження елементів підшипників – 40 %;
– інші пошкодження – 12 %.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних умовах вирішення проблеми технічного діагностування електроенергетичних установок тісно пов'язане з розв`язанням завдань, спрямованих на збереження рівня достовірності інформації як на рівні первинних перетворювачів, так і в комунікативних лініях. При цьому питання надійності інформації успішно вирішено в інформаційних системах об'єктів атомної енергетики та залізничного транспорту завдяки переходу на волоконно-оптичні технології [5].

Успішне застосування волоконної оптики у наземних системах стало поштовхом до активного впровадження суднових волоконно-оптичних ІВС. Результати випробувань цих систем підтвердили повну придатність оптики волокон для експлуатації в суднових умовах.

Для моніторингу електростатики використовується широкий спектр датчиків, створених на основі різних фізичних принципів, які серійно виробляються промисловими підприємствами. Однак застосування існуючих пристроїв показало їхню недостатню стійкість до впливу неконтрольованих дестабілізуючих чинників, що виникають через компактне розташування СТЗ. З метою вдосконалення метрологічних характеристик систем контролю електростатичного поля проведено аналіз конструкцій найпоширеніших типів датчиків [6].

Відомий датчик контролю електростатичного поля, який складається з чутливого елементу на основі електродів-конденсаторів з сегнетоелектричної плівки змінної ємності, розташованої на підкладці, зарядочутливого підсилювача, блоку живлення і блоку реєстрації [7 - 9].

Недоліки пристрою, які обумовлені використанням електродів-конденсаторів з сегнетоелектричної плівки та електричного живлення:

– необхідність постійної корекції деградації властивостей сегнетоелектричної плівки, яка використовуються в умовах концентрованого впливу негативних неконтрольованих експлуатаційних факторів;

– необхідність забезпечення додаткового захисту тонкої сегнетоелектричної плівки від впливу негативних неконтрольованих експлуатаційних та кліматологічних факторів;

– необхідність забезпечення додаткових технологічних заходів щодо пожежевебухобезпечності процесу вимірювання;

– складність електричної схеми та конструкції.

У меншій мірі експлуатаційні та конструктивні фактори впливають на характеристики сенсору (рис. 1), де зображені предметна котушка 1 та опорна котушка 4 [6].

Котушки намотані на циліндричній основі 2, яка вмонтовується у контрольований трубопровід 3. Кожна з котушок має на вихідному кінці віддзеркалюючий шар з сапфірового скла 5. Від джерела 8 надходить живлення до джерела випромінювання 9.

Далі оптичне випромінювання крізь оптичні розгалужувачі 6, та мультиплексор/ демультиплексор 7, надходить одночасно до обох котушок. Після відбивання від віддзеркалюючого шару, крізь оптичні розгалужувачі, та мультиплексор/ демультиплексор, перетворене випромінювання повертається до фотоприймача 10 та блоку реєстрації 11.

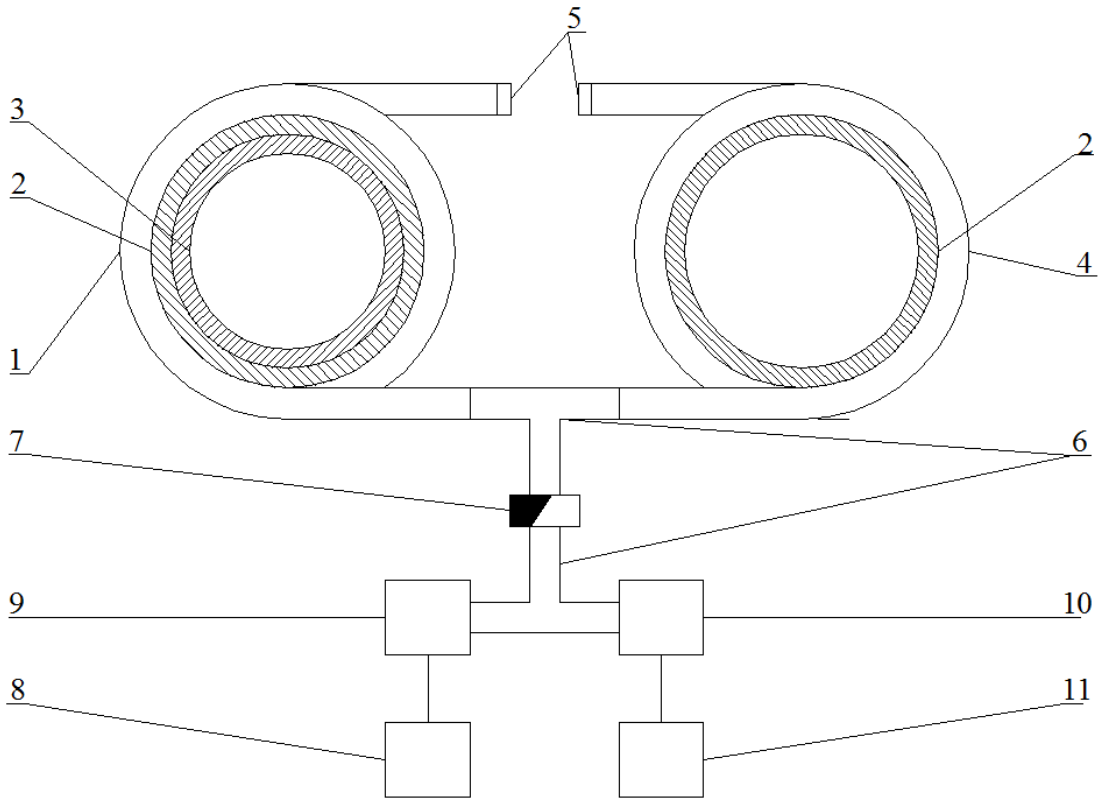


Рис. 1. Волоконно-оптичний датчик електростатичного поля: 1 – предметна котушка; 2 – основа; 3 – об'єкт контролю; 4 – опорна котушка; 5 – віддзеркалюючий шар з сапфірового скла; 6 – оптичний розгалужувач; 7 –мультиплексор/демультиплексор; 8 – джерело живлення; 9 – джерело випромінювання; 10 – фотоприймач; 11 – блок реєстрації

Недоліками, які суттєво омежують можливості датчика є:

складність конструкції;

необхідність ретельного забезпечення ідентичності предметної та опорної котушок;

чутливість до дестабілізуючого впливу експлуатаційних факторів;

Мета та задачі дослідження. На основі вище викладеного наочним є висновок про актуальність удосконалення методів та засобів діагностування електричних машин, зокрема гребних електродвигунів, які застосовуються у гвинто-рульових колонках.

В умовах, що склалися, доцільною стала розробка нового схемотехнічного рішення датчику електростатичного поля. Передбачалося, що конструктивне виконання на основі волоконно-оптичних та електрооптичних елементів повинне забезпечити вимірювальному пристрою:

– простоту конструкції;

– відсутність необхідності корекційних дій з підтримки геометрії та властивостей елементів датчика;

– стійкість до зовнішнього впливу дестабілізуючих факторів;

– високий рівень чутливості та швидкодії пристроїв відомих типів.

Результати дослідження. Для розв`язування поставленої задачі запропонована оновлена схема волоконно-оптичного датчику електростатики (рис. 2).

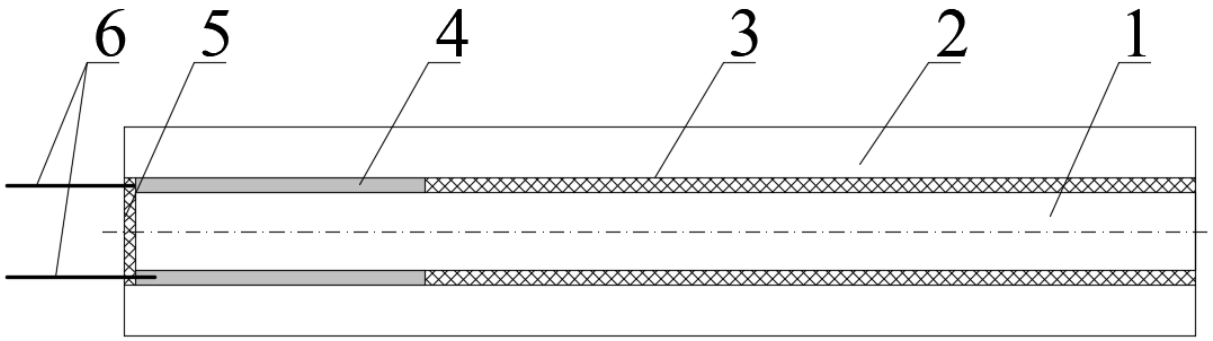


Рис. 2. Волоконно-оптичний датчик електростатичного поля з активним шаром з оксиду телуру: 1 – первинний світловод; 2 – вторинний світловод; 3 – оболонка; 4 – коаксіальний світловод з оксиду телуру; 5 – світлонепроникнений шар; 6 – електроди керування

Запропоноване схемотехнічне рішення відрізняється тим, що чутливий елемент являє собою сукупність первинного та вторинного світловодів, вкритих загальною оболонкою. Між світловодами забезпечено оптичне тунелювання випромінювання. Додатковий коаксіальний світловод з оксиду телуру з електродами керування виконує роль оптичного затвора, який регулює процес передачі оптичної потужності між первинним та вторинним світловодами [10 - 12].

С позицій оптичного тунельного ефекту таке сполучення світловоді у датчику можливо розглядати як систему трьох зв'язаних мод чи трьох зв'язаних оптичних хвилеводів (рис. 3).

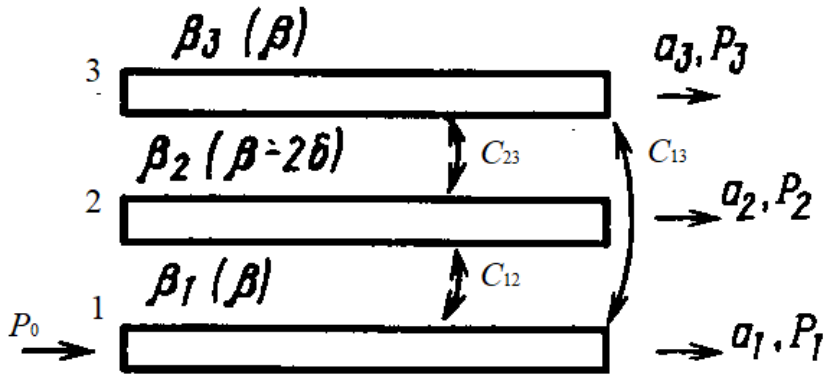


Рис. 3. Система трьох паралельних зв'язаних оптичних хвилеводів

За відсутності прямого зв'язку між хвилеводами 1 і 3 ($C_{13} = \overline{C} = 0$) повний обмін потужністю між цими хвилеводами відбувається навіть за значної фазової неузгодженості хвиль у хвилеводах 1 і 2. Вважаючи $(C/\delta) \le 1$, де δ – розлад фаз зв'язаних хвиль, то коефіцієнти передачі оптичної потужності визначаться як [13, 14]:

$$\eta_1(z) = \cos^2\left(C_{еф} z\right);$$

$$\eta_3(z) = \sin^2\left(C_{еф} z\right),$$

де $C_{еф} = \dfrac{C^2}{2\delta}$.

Оксид телуру має унікальний взаємозв'язок між електронними та оптичними властивостями, що обумовлено його кристалічною структурою та особливостями зонної структури. Застосування цього матеріалу дозволяє керувати оптичним відгуком за допомогою електричного поля, відкриваючи можливості створення мініатюрних перемикачів і сенсорів. Під впливом електричного поля перерозподіляються електрони та дірки, що призводить до зміни спектрів поглинання та посилення чи ослаблення випромінювання. При цьому діелектричні властивості телурових наноструктур, таких як нанодроти та нанотрубки, залежать від їх діаметра і форми, що позначається на показнику заломлення та діелектричної функції [15, 16].

При прикладенні струму до електродів керування буде відбуватися зміна коефіцієнту заломлення коаксіального світловоду з оксиду телуру:

$$\Delta n = -0{,}5 n^3 r E,$$

де r = 0,7 … 1,2×10^{-12} – електрооптичний коефіцієнт; $E = U/d$ – напруженість поля; U – прикладена напруга; d – товщина зразка.

Таким чином, коефіцієнт C визначиться як

$$C = \sqrt{\frac{\pi\Delta}{\left(\beta^2 - k^2 n_2^2\right) d\rho^2}} \frac{\rho\sqrt{\left(k^2 n^{*2} - \beta^2\right)}}{\left(k\rho(n^{*2} - n_2^2\right)^2} \frac{\exp\left(-\left(\sqrt{\left(\beta^2 - k^2 n_2^2\right)}\right)d\right)}{K_1^2\left(\rho\sqrt{\left(\beta^2 - k^2 n_2^2\right)}d\right)},$$

де n_2 – показник заломлення світловода з оксиду телуру;

k – хвильове число;

K_1 – функція Бесселя;

β – різниця постійних поширення у первинному та вторинному світловодах [10].

У статичному режимі (відсутність статичної електрики), випромінювання у прямому напрямку надходить до первинного світловода. Після надходження до первинного світловода відбувається тунельне перекачування частки випромінювання до світловоду з оксиду телуру та вторинного світловода. Зафіксовані втрати потужності оптичного випромінювання фіксуються як відповідні поправки до результатів вимірювання з метою подальшого калібрування датчику для компенсації впливу неконтрольованих фізичних полів.

У динамічному режимі, тобто появі електростатичного поля через електроди керування до коаксіального світловоду оксиду телуру надходить електричний струм. В наслідок чого змінюються електрооптичний коефіцієнти оксиду телуру, з якого вироблено світловод.

Зміна показника заломлення коаксіального світловода знаходить свій відбиток у порушенні умов оптичного тунелювання випромінювання між первинним та вторинним світловодами.

Величина зареєстрованої електростатики буде пропорційною до інтенсивності частки оптичного випромінювання, яке повернулося до блоку реєстрації через вторинний світловод.

Висновки. У розробленому датчику використання електрооптичних елементів забезпечує:

– більш стабільне перетворення параметрів електричного поля

– отримання вірогідного інформаційного сигналу, незважаючи на вплив дестабілізуючих факторів;

– ефективну компенсацію зовнішніх впливів на вимірювальний канал;

– пожежевибухобезпечність під час процесу вимірювання;

– відсутність потреби у регулярному коригуванні геометрії складових датчика.

Пристрій дозволяє проводити вимірювання напруженості електричного поля в широкому діапазоні – від постійних до швидкозмінних електромагнітних полів, зберігаючи при цьому високу чутливість і великий діапазон вимірювання.

Запропонована модель датчика сприяє підвищенню безпеки та ефективності контролю технологічних процесів, які виконуються в електромашинних системах та суднових комплексах загалом. Разом з датчиками, які створені на основі волоконно-оптичних технологій, стане можливим створення розгалужених інтелектуальних суднових ІВС. Ця можливість може позитивно вплинути на загальну енергоефективність суден [17 - 20].

Список використаних джерел

1. K. Dagkinis, P. M. Psomas, A. N. Platis, B. Dragović, N. Nikitakos. Modelling of the availability for the ship integrated control system sensors // Cleaner Logistics and Supply Chain. – 2023. – Vol. 9. – 100119. https://doi.org/ 10.1016/ j.clscn.2023.100119.

2. Клюев, В. В., Пархоменко, П. П., Абрамчук, В. Е. и др. Технические средства диагностирования. URL: https://k.twirpx.link/file/2045992.
3. Веретеннік, О. М., Сандлер, А. К. Технічне діагностування об`єктів суднових енергетичних установок: довідник. – Одеса: Фенікс, 2019. – 167 с.
4. Боднар, Б. Є., Очкасов, О. Б., Черняєв, Д. В., Шевченко, Я. І. Діагностування тягових електродвигунів за неровномірністю обертання якоря // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту. – 2013. – вип. 3 (45). – С. 13 – 21.
5. Сандлер, А. К. Метод підвищення ефективності діагностування технічного стану суднових газотурбінних установок на основі волоконно-оптичних технологій: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.20 / Київський університет інфраструктури та технологій. – К., 2021. – 20 с.
6. Сандлер, А. К., Цюпко, Ю. М. Волоконно-оптичний датчик електростатичного поля // Автоматизация судовых технических средств. – 2017. – Вып. 23. – Одесса: НУ"ОМА". – С. 84 - 90. DOI: 10.31653/1819-3293-2017-1-23-84-89.
7. Датчик статического электричества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// poleznayamodel.ru /model/ 14/ 147601.html.
8. Никольский, В. В., Сандлер, А. К. Пьезооптические устройства как средство повышения достоверности диагностической информации // Автоматика, автоматизация, электротехнические комплексы и системы. – 2003. – № 2 (12). – С. 49 - 53.
9. Сандлер, А. К., Никольский, В. В. Разработка пьезооптического акселерометра для диагностирования энергоустановок // Техніка в сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація. – 2004. – № 14. – Кировоград: КДТУ. – С. 329 - 338.
10. Snyder, A. W., Love, J. D. Optical Waveguide Theory. – London: Chapman and Hall, 1991. – 734 p.
11. E. Udd, W. B. Spillman, Jr. Fiber Optic Sensors: An Introduction for Engineers and Scientists. London: John Wiley & Sons, Inc., 2011. – 520 p.
12. Shizhuo Yin, P. B. Ruffin, Francis T. S. Yu. Fiber Optic Sensors. – London: CRC Press, 2017. – 492 p.
13. Семенов, А. С., Смирнов, В. Л., Шмалько, А. В. Интегральная оптика для систем передачи и обработки информации. URL: booksshare.net/ index.php?id1=4&category=physics&author=semenov-as&book=1990.
14. Ярив, А., Юх, П. Оптические волны в кристаллах. URL: https://read.in.ua/ book104865.
15. Naoya Uchida. Optical Properties of Single Crystal Paratellurite (TeO_2) // Physical Review.– 1971. – Vol. 4. – Iss. 10. – pp. 3736 - 3745.
16. Sharma, T., Thakur, R., Sharma, R. Structural, electronic and dielectric properties of Tellurium 1-D nanostructures: a DFT study // Appl. Phys. A. – 128. – 41. https://doi.org/10.1007/s00339-021-05183-4.
17. Сандлер, А. К. Цюпко, Ю. М. Волоконно-оптичний тунельний датчик струму // Науково-практична конференція "Актуальні питання суднової

електротехніки і радіотехніки", 15-16 грудня 2015 р.: Матеріали конференції. – Одеса: НУ "ОМА". – 2016. – С. 25 - 29.
18. Sandler, A., Budashko, V. Improving tools for diagnosing technical condition of ship electric power installations // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2022. – №. 5 (119). – P. 25 - 33. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266267.
19. Сандлер, А. К., Опришко, М. О. Волоконно-оптичний засіб захисту суднових електромереж // Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Winter Debates: Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Internet Conference, February 23-24. Dnipro, 2023. – P. 251 - 255. URL: http://www.wayscience.com/wp-content/ uploads/ 2023/03/4-Conference-Proceedings-February-23-24-2023-2.pdf.
20. Onishchenko, O., Golikov, V., Melnyk, O., Obertiur, K. Technical and operational measures to reduce greenhouse gas emissions and improve the environmental and energy efficiency of ships // Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. – 2022. – Vol. 116. – pp. 223-235. DOI: https://doi.org/10.20858/sjsutst.2022.116.14.

PIEZO-OPTICAL DEVICES FOR DIAGNOSING ELEMENTS OF ELECTRIC POWER INSTALLATIONS

Sandler Albert
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0709-0542
Obertiur Kostiantyn
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4367-5214
National University "Odessa Maritime Academy", Ukraine

Abstract. In recent years, fiber-optic sensors have found wide application as devices for monitoring electrical quantities. Due to proven advantages, such as resistance to destabilizing operational factors, high resolution, small size and structural strength, fiber sensors have proven themselves well in high-precision measurements at nuclear power facilities, aerospace and marine industries. However, the capabilities of traditional fiber sensors are significantly limited by their physical and mechanical properties. To solve the scientific and technical task of improving fiber sensors of the electrostatic field, a circuit design solution for a sensor based on a combination of fibers made of artificial diamond and tellurium oxide is justified. The proposed sensor does not require the use of expensive elements based on noble metals and actions to maintain the optical properties of the sensitive element under the influence of operational factors and an extended range of operating modes. The use of tellurium oxide for the manufacture of a sensitive and control element is justified.

Keywords: optical fibers, sensor, tellurium oxide, glass material

APPLICATION OF HYBRID MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING MODELS FOR OPTIMIZING RECRUITMENT AND PERSONNEL SELECTION

Kondruk Natalia
Ph.D., Associate Professor
Typak Oleksandr
postgraduate student
Department of Cybernetics and Applied Mathematics
Uzhhorod National University, Ukraine

In the context of rapid and unpredictable changes in the business environment, human resources are becoming a key factor in maintaining the competitive advantage of companies (Karabasevic, Stanujkic, Urosevic, & Maksimovic, 2015). The recruitment and selection process is a critically important component of strategic human resource management (Karabasevic et al., 2015). Since this process involves the evaluation of a large number of criteria, traditional methods often prove to be insufficiently effective. Most human resource management (HRM) practices are carried out in ambiguous and uncertain conditions and are based on a combination of objective and subjective indicators (Salehzadeh & Ziaeian, 2024).

The **purpose of this study** is to justify the effectiveness and feasibility of using hybrid multi-criteria decision-making (MCDM) models, particularly such integrated approaches as SWARA-MULTIMOORA, Fuzzy AHP-Fuzzy TOPSIS, and Fuzzy AHP-Interval Type-2 Fuzzy DEMATEL – as modern tools for optimizing recruitment, assessment, and selection processes.

The problem of multi-criteria selection

Decisions in the field of personnel selection directly affect the competitiveness and overall success or failure of an organization (Salehzadeh & Ziaeian, 2024). In practice, the task of personnel selection is extremely difficult: experts often find it difficult to make accurate quantitative predictions, while their qualitative assessments (e.g., through verbal statements) are much more accurate (Güngör, Serhadlıoğlu, & Kesen, 2009). To overcome this problem and convert verbal assessments into numerical values, it is advisable to use fuzzy linguistic models (Güngör et al., 2009).

Application of hybrid MCDM models

Multi-criteria decision-making methods, such as the analytic hierarchy process (AHP), its fuzzy extension (FAHP), and the analytic network process (ANP), are widely and successfully used to solve HRM problems (Salehzadeh & Ziaeian, 2024). The combination of different algorithms allows the creation of powerful hybrid models for optimizing recruitment.

Hybrid SWARA and MULTIMOORA. The hybrid approach, combining SWARA (Step-wise Weight Assessment Ratio Analysis) and MULTIMOORA (Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis plus Full Multiplicative Form) methods, is

a powerful MCDM tool that allows for objective and comprehensive evaluation of alternatives, particularly in complex personnel selection processes (Karabasevic et al., 2015). In this integrated model, each method performs its specific function: first, the SWARA method is used to determine the relative importance (weight) of each evaluation criterion. SWARA is simple for experts to use, as it allows them to rank criteria from most to least important and determine their weight coefficients based on step-by-step comparison, taking into account the specifics of a particular position or industry. Once the weights of the criteria have been established, the MULTIMOORA method is used in the second stage to directly evaluate and rank the alternatives themselves (e.g., candidates for a vacancy). MULTIMOORA is unique in that it consolidates the results of three different mathematical approaches: the Ratio System, the Reference Point approach, and the Full Multiplicative Form. The combination of these three components within a single method ensures high stability (robustness) of results, minimizing mathematical errors and the influence of subjectivity.

Hybrid Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS. A hybrid model that integrates the fuzzy analytic hierarchy process (Fuzzy AHP) and the Fuzzy Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (Fuzzy TOPSIS) is a highly effective tool widely used in human resource management to evaluate employee performance and select candidates (Amini, Keshavarz, Keshavarz, & Bagheri, 2016). In this sequential two-stage system, the Fuzzy AHP method takes on the task of structuring the problem and determining the relative importance (weight coefficients) of each evaluation criterion. The use of fuzzy sets at this stage allows for the elimination of subjectivity and uncertainty in human judgments, transforming verbal expert assessments into precise mathematical values. Once the weights of the criteria have been established, the Fuzzy TOPSIS method is applied in the second stage to directly rank the alternatives (candidates or current employees). This method is based on the concept of the shortest distance: it calculates how close each alternative is to the “fuzzy positive ideal solution” (the best possible indicators for all criteria) and how far it is from the “fuzzy negative ideal solution” (the worst indicators). Thanks to this combination, the FAHP-FTOPSIS hybrid provides HR managers with a comprehensive, mathematically sound mechanism that allows them to flexibly take into account both quantitative and qualitative parameters, minimize the influence of the human factor, and make the most objective personnel decisions possible.

Hybrid of Fuzzy AHP and Interval Type-2 Fuzzy DEMATEL. The hybrid model, which combines the fuzzy hierarchy analysis method (Fuzzy AHP) and the interval type-2 fuzzy DEMATEL method (Interval Type-2 Fuzzy DEMATEL), is an advanced analytical tool for solving complex human resource management problems in conditions of high uncertainty (Abdullah & Zulkifli, 2015). Within this integration, each method performs its specific and complementary function: Fuzzy AHP is traditionally used to structure the problem and accurately determine the weight coefficients (importance) of each selection criterion based on expert assessments. At the same time, Interval Type-2 Fuzzy DEMATEL is used for in-depth analysis of complex cause-and-effect relationships and interdependencies between these criteria

(identifying which factors are causes and which are effects). The use of interval fuzzy sets of the second type is a key innovative advantage, as they provide an additional degree of freedom for mathematical modeling of inaccuracies and cope much better with high levels of subjectivity, differences in expert opinions, and the general ambiguity of verbal assessments compared to conventional Type-1 fuzzy sets.

Conclusions

Hybrid MCDM models provide managers with flexible, mathematically and psychologically sound tools for decision-making (Salehzadeh & Ziaeian, 2024). They allow for the effective processing of both quantitative and qualitative data, minimize the influence of subjective expert factors, and identify the most suitable candidates for vacant positions, which ultimately leads to an increase in the overall organizational effectiveness.

References

1. Abdullah, L., & Zulkifli, N. (2015). Integration of fuzzy AHP and interval type-2 fuzzy DEMATEL: An application to human resource management. Expert Systems with Applications. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.01.021
2. Amini, M. T., Keshavarz, E., Keshavarz, A., & Bagheri, S. M. (2016). Prioritisation and performance evaluation of employees at strategic human resource management process using fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methods. International Journal of Productivity and Quality Management, 17(1), 61-81. https://doi.org/10.1504/IJPQM.2016.073275
3. Güngör, Z., Serhadlıoğlu, G., & Kesen, S. E. (2009). A fuzzy AHP approach to personnel selection problem. Applied Soft Computing, 9, 641-646. https://doi.org/10.1016/j.asoc.2008.09.003
4. Karabasevic, D., Stanujkic, D., Urosevic, S., & Maksimovic, M. (2015). Selection of candidates in the mining industry based on the application of the SWARA and the MULTIMOORA methods. Acta Montanistica Slovaca, 20(2), 116-124.
5. Salehzadeh, R., & Ziaeian, M. (2024). Decision making in human resource management: a systematic review of the applications of analytic hierarchy process. Frontiers in Psychology, 15, 1400772. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1400772.

МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ АВТОНОМНОСТІ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОЇ ДОСТУПНОСТІ СУПУТНИКОВИХ СИСТЕМ

Колесник Олександр Сергійович
ORCID: 0009-0005-9580-2691
Бобрівник Дмитро Іванович
ORCID: 0009-0003-6379-4178
Матвєєва Влада Сергіївна
ORCID: 0009-0005-6134-6720
Кафедра авіаційного обладнання
літаків та вертольотів
Височкін Сергій Анатолійович
ORCID: 0009-0002-1754-631X
Кафедра інженерно-авіаційного
забезпечення
слухачі 5 навчального курсу
Харківський національний університет
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба,
Україна

Навігаційний комплекс безпілотного літального апарату є ключовим компонентом, що забезпечує точне визначення просторового положення, швидкості та орієнтації платформи в реальному часі. Традиційно БпЛА покладаються на глобальні навігаційні супутникові системи (ГНСС), такі як GPS, ГЛОНАСС, Galileo, які забезпечують високу точність позиціонування в нормальних умовах експлуатації. Точність визначення координат за допомогою ГНСС може досягати одиниць метрів для цивільних приймачів та дециметрів для диференціальних систем, що цілком задовольняє вимоги більшості місій БпЛА [1].

Однак автономні навігаційні комплекси набувають критичного значення в умовах, коли супутниковий зв'язок повністю або частково пригнічується засобами радіоелектронної боротьби через постановку радіоперешкод, спуфінг навігаційних сигналів або фізичне екранування сигналу рельєфом місцевості та штучними спорудами. Сучасні системи РЕБ здатні створювати зони радіопридушення радіусом до десятків кілометрів, де прийом ГНСС-сигналів стає неможливим або ненадійним. Саме рівень автономності навігаційних систем значною мірою визначає ефективність та бойову стійкість БпЛА в умовах сучасного збройного протистояння, де противник активно застосовує засоби радіоелектронної протидії як на тактичному, так і на оперативному рівні [2].

Функціонування БпЛА в автономному навігаційному режимі гарантує стабільність польоту в складних умовах та дозволяє апарату виконувати поставлені завдання навіть за повної відсутності зовнішніх навігаційних сигналів. Автономність навігації забезпечує можливість продовження місії при проходженні зон радіоелектронної протидії, виконання завдань у важкодоступних районах з природним екрануванням ГНСС-сигналів (гірська місцевість, глибокі ущелини, міська забудова) та підвищує загальну живучість системи. Це має особливе значення для розвідувальних та ударних безпілотників, які виконують місії в зонах інтенсивної радіоелектронної протидії, де надійність, точність і неперервність навігації є критично важливими для успішного досягнення цілей операції та безпечного повернення на базу.

Для підвищення ефективності автономної навігації доцільним є застосування сучасних методів корекції маршруту, зокрема інерціальних навігаційних систем (ІНС) високої точності на базі мікроелектромеханічних систем (MEMS) або волоконно-оптичних гіроскопів, а також використання методів прив'язки до рельєфу місцевості (Terrain Referenced Navigation, TRN) з використанням цифрових моделей рельєфу та даних радіовисотоміра або баровисотоміра. Інерціальні системи здатні забезпечувати автономну навігацію з похибкою, що накопичується зі швидкістю 0,5-2 морські милі на годину для систем середнього класу, що цілком прийнятно для місій тривалістю до декількох годин [3]. Методи TRN дозволяють періодично коригувати накопичені похибки ІНС шляхом порівняння виміряного профілю висот місцевості з еталонною цифровою моделлю рельєфу, що зберігається в бортовій пам'яті. Такий підхід розширює можливості БпЛА щодо тривалості автономного польоту та знижує їхню вразливість до радіоелектронних перешкод.

Додатково перспективним напрямком є впровадження комбінованих (гібридних) навігаційних алгоритмів, що поєднують дані з різнорідних джерел інформації: оптичних сенсорів видимого та інфрачервоного діапазонів, лідарів (Light Detection and Ranging), барометричних висотомірів, магнітометрів та систем машинного зору на основі алгоритмів глибокого навчання. Інтеграція цих джерел інформації з використанням алгоритмів розширеного фільтра Калмана (Extended Kalman Filter), безслідного фільтра Калмана (Unscented Kalman Filter) або методів particle filter забезпечує більш точне формування траєкторії польоту, дозволяє компенсувати накопичення похибок інерціальних систем через взаємне доповнення різних типів вимірювань та підвищує загальну надійність навігації у динамічно змінних бойових умовах [4].

Особливу увагу заслуговують методи візуальної одометрії та одночасної локалізації та картографування (Visual-SLAM), які використовують послідовність зображень від бортових камер для визначення переміщення апарату та побудови карти навколишнього середовища без залежності від ГНСС. Ці технології, підсилені алгоритмами розпізнавання характерних ознак місцевості (особливих точок ландшафту, контурів будівель, доріг), забезпечують високу точність навігації в умовах міської забудови, гірської місцевості та інших

складних середовищ. Сучасні алгоритми SLAM здатні функціонувати в режимі реального часу на бортових обчислювачах обмеженої потужності та забезпечувати точність позиціонування на рівні 1-5% від пройденої відстані [5].

Важливим аспектом є також розробка систем автоматичного виявлення та реагування на втрату ГНСС-сигналу, які безперервно моніторять якість навігаційного рішення та автоматично перемикаються на резервні режими навігації при виявленні ознак радіоелектронної протидії. Така система повинна включати алгоритми виявлення аномалій у ГНСС-вимірюваннях, оцінку достовірності навігаційного рішення та плавне перемикання між різними режимами навігації без стрибків у траєкторії польоту.

Таким чином, сучасні автономні навігаційні системи, що базуються на інтеграції інерціальних, оптичних, радіолокаційних та інтелектуальних методів визначення положення з використанням передових алгоритмів обробки даних, є важливим інструментом підвищення ефективності, живучості та бойової стійкості БпЛА, що повністю відповідає актуальним тенденціям та вимогам ведення сучасних бойових дій в умовах інтенсивної радіоелектронної протидії та необхідності виконання завдань у складних умовах навігаційної невизначеності.

Список використаних джерел

1. Остроумов І. В., Куземко Н. С. Аналіз методів підвищення стійкості навігаційних систем безпілотних літальних апаратів до радіоелектронних перешкод. Вісник Національного авіаційного університету. 2023. Т. 95, № 2. С. 18–27. DOI: 10.18372/2306-1472.95.17568
2. Сальник Ю. П., Ткаченко В. І., Власенко О. В. Автономні системи навігації та керування для безпілотних літальних апаратів в умовах радіоелектронної протидії. Військово-технічний збірник. 2024. № 31. С. 35–43.
3. Zhyla S., Volosyuk V., Pavlikov V. et al. Terrain referenced navigation for autonomous UAVs in GNSS-denied environments. Advanced Information Systems. 2024. Vol. 8, No. 2. P. 28–36. DOI: 10.20998/2522-9052.2024.2.04
4. Бабак В. П., Єременко В. С., Приходько С. І. Гібридні навігаційні системи безпілотних літальних апаратів: методи інтеграції даних та компенсації похибок. Вісник НТУУ "КПІ". Серія Приладобудування. 2024. Вип. 67(1). С. 23–32. DOI: 10.20535/1970.67(1).2024.299876
5. Худов Г. В., Хижняк І. А., Маковейчук О. М. Застосування методів машинного зору для автономної навігації безпілотних літальних апаратів. Системи обробки інформації. 2024. Вип. 1(176). С. 45–54. DOI: 10.30748/soi.2024.176.05

Section: Tourism and Hotel and Restaurant Business

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Островська Галина
кандидат економічних наук, доцент
Кафедра управління інноваційною діяльністю та сферою послуг
Януш Діана
здобувач вищої освіти за спеціальністю
«Готельно-ресторанна справа та кейтеринг»
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя, м. Тернопіль, Україна

Анотація. Досліджено теоретичні та практичні аспекти формування ефективної системи управління людськими ресурсами у сфері ресторанного бізнесу. Розкрито сутність управління людськими ресурсами як сукупності стратегічних підходів до використання та розвитку персоналу, що забезпечує підвищення ефективності діяльності підприємства. Проаналізовано основні проблеми підготовки та забезпечення галузі кваліфікованими кадрами, а також визначено чинники, які зумовлюють дефіцит професіоналів у сфері ресторанного господарства. Запропоновано методи та стратегічні напрями підвищення ефективності використання людських ресурсів, що передбачають розвиток людського капіталу, впровадження систем мотивації, використання сучасних технологій і посилення співпраці між освітою та бізнесом.

Ключові слова: управління людськими ресурсами, ресторанний бізнес, людський капітал, мотивація персоналу, професійний розвиток, управління талантами, ефективність діяльності.

Введення. Система управління людськими ресурсами має бути сформована таким чином, щоб управління виробничими процесами на підприємстві здійснювалося в режимі, максимально наближеному до оптимального або принаймні достатньо ефективного. Це передбачає, що за умов належного виконання працівниками своїх функціональних обов'язків управління господарським потенціалом підприємства здійснюється на основі використання критеріїв мінімізації витрат і максимізації результатів діяльності. Важливу роль у цьому процесі відіграє інтелектуальний потенціал працівників, який визначає здатність підприємства до інновацій, підвищення ефективності діяльності та формування стійких конкурентних переваг [1].

Під системою управління людськими ресурсами доцільно розуміти сукупність послідовних і логічно узгоджених підходів до стратегічного управління найціннішим активом підприємства – його працівниками, які забезпечують виконання виробничих завдань і досягнення цілей діяльності [2].

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є дослідження теоретичних засад і практичних підходів до управління людськими ресурсами у сфері ресторанного бізнесу та обґрунтування напрямів підвищення ефективності використання персоналу на основі розвитку людського капіталу, удосконалення системи мотивації та впровадження сучасних управлінських інструментів.

Завдання дослідження:

– дослідити теоретичні засади та сутність системи управління людськими ресурсами на підприємствах ресторанного бізнесу;

– проаналізувати основні проблеми забезпечення галузі ресторанного господарства кваліфікованими кадрами та чинники, що впливають на ефективність використання персоналу;

– обґрунтувати напрями та організаційно-практичні заходи підвищення ефективності використання людських ресурсів у закладах ресторанного бізнесу.

Результати дослідження і їх обговорення. Ослаблення позицій на ринку праці у сфері ресторанного господарства зумовлене низкою чинників, серед яких доцільно виокремити такі:

– недостатній рівень матеріально-технічної бази закладів освіти, що ускладнює проведення лабораторних і практичних занять;

– використання методик і технологій навчання, які не повною мірою відповідають сучасним міжнародним стандартам підготовки фахівців;

– обмежена кількість закладів освіти, що здійснюють підготовку спеціалістів для сфери громадського харчування, а також недостатній рівень мотивації окремих груп студентів;

– порівняно незначна частка викладачів-практиків, які мають безпосередній досвід роботи у сфері ресторанного бізнесу;

– недостатньо диференційований підхід до підготовки фахівців відповідно до потреб галузі;

– недосконала організація процесу набуття практичних навичок у сфері приготування та реалізації кулінарної продукції;

– недостатньо комплексний характер професійної підготовки майбутніх фахівців ресторанного бізнесу;

– відсутність належної універсальності у підготовці кадрів;

– неефективна організація виробничої практики, коли студент проходить її лише на одному підприємстві, що обмежує можливості набуття різноманітного професійного досвіду.

Все вищезгадане свідчить про брак професіоналів у системі ресторанного бізнесу. За оцінками National Restaurant Association, понад 30 % організацій-членів асоціації визначають дефіцит кваліфікованих працівників як одну з ключових проблем функціонування галузі ресторанного господарства [3].

До основних напрямів підвищення ефективності використання людських ресурсів у закладах ресторанного бізнесу слід віднести:

– впровадження стандартів обслуговування клієнтів та регулярний контроль за їх дотриманням;

– проведення регулярних оцінок продуктивності працівників з подальшим обговоренням результатів для виявлення сильних і слабких сторін їхньої діяльності;

– проведення досліджень уподобань клієнтів з метою вдосконалення меню та скорочення часу на приготування страв;

– формування інклюзивного середовища, що забезпечує повагу до різних культурних традицій;

– впровадження сучасних технологій, таких як онлайн-замовлення та автоматизовані системи обліку запасів, що сприяє зниженню витрат та підвищенню продуктивності персоналу;

– надання працівникам можливості вибору оптимального варіанта графіка роботи, що підвищує задоволеність трудовою діяльністю.

Застосування зазначених підходів сприятиме більш ефективному використанню людського капіталу у сфері послуг, пов'язаних із ресторанним бізнесом.

Для підвищення ефективності використання персоналу рекомендується розробляти індивідуальні плани розвитку співробітників. Регулярна оцінка продуктивності та впровадження програм зворотного зв'язку дозволяють виявити проблемні зони та визначити напрями для вдосконалення [4]. Важливим є також проведення опитувань серед працівників з метою з'ясування їхніх потреб та очікувань. Додатково доцільно застосовувати системний моніторинг професійного розвитку персоналу, що передбачає узгодження індивідуальних цілей працівників із стратегічними орієнтирами підприємства та сприяє формуванню мотиваційного середовища для підвищення результативності праці.

Методи підвищення ефективності використання людських ресурсів у закладах ресторанного бізнесу представлені в табл. 1.

Таблиця 1 – Методи підвищення ефективності використання людських ресурсів

Метод	Опис методу
Навчання та розвиток	Інвестиції в навчання та розвиток співробітників на основі використання різних програм підвищення кваліфікації, внутрішніх тренінгів та семінарів – вони допомагають працівникам розвивати необхідні навички та впевненість у своїх силах. Все це не тільки покращує якість обслуговування, а й сприяє підвищенню задоволеності працівників
Мотивація та залучення	Ефективні системи заохочення, у тому числі на основі використання різних бонусів, значно підвищують мотивацію працівників. Створення комфортної робочої атмосфери, де співробітники почуваються цінними для організації, також відіграє важливу роль у ефективному розвитку підприємства
Використання технологій	Автоматизація процесів, таких як управління замовленнями та облік робочого часу, суттєво полегшує працю працівників та підвищує загальну економічну ефективність. Технологічні рішення дозволяють скоротити час на рутинні операції, залишаючи більше часу для творчої взаємодії з клієнтами

Таким чином, ефективна система управління людськими ресурсами відіграє ключову роль в успішному вирішенні проблем будь-якого виду бізнесу, незалежно від галузевої приналежності підприємства та його масштабу. Ефективна мотивація та залучення співробітників є запорукою успішної роботи об'єктів громадського

харчування [5]. Інвестиції в навчання, створення позитивної корпоративної культури та впровадження систем заохочення здатні значно підвищити рівень задоволеності співробітників та, як наслідок, покращити якість обслуговування клієнтів. Водночас важливим напрямом сучасного управління людськими ресурсами є впровадження системи управління талантами, спрямованої на виявлення, розвиток і ефективне використання людського потенціалу працівників [6].

Для вдосконалення управління людськими ресурсами підприємств ресторанного бізнесу авторами розроблено організаційно-практичні заходи в контексті стратегічних напрямів (табл. 2).

Таблиця 2 – Стратегічні напрями щодо розвитку ресторанного бізнесу та підвищення якості обслуговування

Напрям розвитку	Організаційно-практичні заходи
Кадрова політика підприємств	Формування ефективної системи управління персоналом у ресторанному сервісі, спрямованої на підвищення якості обслуговування та продуктивності праці
Розвиток людського капіталу	Підвищення кваліфікації персоналу, розвиток професійних компетенцій, відповідальності та професіоналізму працівників галузі
Освітнє та професійне забезпечення	Розробка тренінгових програм, професійних семінарів, стажувань і програм підвищення кваліфікації для працівників
Співпраця освіти і бізнесу	Розвиток партнерства між закладами освіти та підприємствами галузі, організація практичного навчання студентів за участю роботодавців
Система мотивації персоналу	Запровадження комплексних програм мотивації, адаптації та стимулювання працівників з урахуванням їх професійних потреб і результатів діяльності
Управління якістю та стандартизація	Впровадження систем менеджменту якості, стандартизація процесів надання послуг і вдосконалення системи атестації персоналу
Інституційна та інформаційна підтримка	Удосконалення нормативно-правової бази, створення інформаційних баз даних фахівців галузі, проведення маркетингових досліджень та формування експертної інфраструктури

Представлені рекомендації розширюють і розвивають теоретичні та практичні аспекти управління персоналом підприємств ресторанного господарства, дозволяючи тим самим підвищити ефективність управлінських рішень щодо використання людських ресурсів та сприяючи створенню на цій основі унікального конкурентного профілю підприємства.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що ефективна система управління людськими ресурсами є одним із ключових чинників забезпечення конкурентоспроможності підприємств ресторанного бізнесу. Підвищення результативності діяльності підприємств галузі можливе за рахунок інвестицій у професійний розвиток персоналу, впровадження систем мотивації, автоматизації виробничих процесів і розвитку партнерства між закладами освіти та підприємствами ресторанного господарства. Реалізація запропонованих організаційно-практичних заходів сприятиме більш раціональному

використанню людського потенціалу, підвищенню якості обслуговування та формуванню стійких конкурентних переваг підприємств.

Список використаних джерел

1. Ostrovska H., Andrushkiv B., Tsikh H., Boichyk I., Stavnycha N. Formation of priorities for the development of intellectual potential in the conditions of establishing a knowledge-based economy. Financial and credit activities: problems of theory and practice. 2022. № 1 (42). P. 415-427. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.42.2022.3561
2. Островська Г. Й., Гузар У. Є. Управління креативністю персоналу в закладах індустрії гостинності. Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки. 2023. Вип. 9(42). С. 83-90. DOI: https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.9(42).
3. National Restaurant Association. URL: https://www.restaurant.org/?utm_source=chatgpt.com
4. Ostrovska H. Y., Maliuta L. Ya., Sherstiuk R. P., Lutsykiv I. V., Yasinetska I. A. Development of intellectual potential at systematic paradigm of knowledge management. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2020, № 4 C. 171-178. DOI: https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-4/171
5. Островська Г. Й. Мотивування персоналу щодо підвищення рівня інтелектуалізації праці в умовах новітньої управлінської парадигми. Review of transport economics and management. 2022. №7 (23). С. 156-167. DOI: https://doi.org/10.15802/rtem2022/268780
6. Ostrovska H. Y., Sherstiuk R. P., Tsikh H. V., Ivata V. V., Tur O. V. Talent management as an innovative strategy for developing the enterprise's intellectual potential in the context of information and digital reality. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2025, № 1. P. 147-156. doi: https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-1/147

СТАРТАП ПРОЄКТИ У СФЕРІ ТУРИЗМУ

Онищук Наталя
к.е.н., доцент
Дроздовська Каріна
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Кафедра туризму та готельно-ресторанної справи
Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, Україна

У сучасних умовах важко уявити подорожі без використання онлайн-бронювання різноманітних послуг – від вибору авіакомпанії до використання численних цифрових сервісів для планування подорожей. Електронне середовище стрімко розвивається, а онлайн-платформи, цифрові путівники та сервіси (бронювання авіаквитків, оренди автомобілів, готелів, ресторанів, служб

доставки, консьєрж-послуг), термінали самостійної реєстрації, чат-боти, блоги та тематичні канали стали невід'ємними елементами ведення сучасного бізнесу. Основою більшості сучасних інформаційних систем і технологій є бізнес-проєкти, які на початкових етапах існували у форматі стартапів.

Протягом останнього десятиліття відбувся активний перехід багатьох бізнес-процесів у цифрове середовище, що значною мірою торкнулося і стартап-проєктів. Інноваційні стартапи сьогодні активно функціонують у різних галузях економіки та демонструють високий рівень ефективності. За даними Американо-українського фонду (USUF), українські стартапи мають значний потенціал розвитку та характеризуються перспективністю [7].

Статистичні дані свідчать, що з кожним роком зростає частка стартапів, які реалізуються саме в онлайн-форматі. Не є винятком і сфера туризму та гостинності, де нові проєкти здебільшого представлені у вигляді цифрових сервісів і платформ. Як і в інших галузях, у туристичному секторі регулярно проводяться міжнародні конкурси та програми підтримки, спрямовані на пошук і фінансування інноваційних ідей. Зокрема, щороку Європейський Союз підтримує перспективні туристичні стартапи та публікує рейтинг «100 Best European Startups».

Так, у 2021 році в цьому конкурсі брали участь представники багатьох країн, серед яких Польща, Румунія, Греція, Кіпр, Хорватія, Італія, Іспанія, Угорщина, Ірландія, Україна та Бельгія. Фіналісти презентували свої стартап-проєкти у 18 категоріях. У категорії «Туризм» перше місце посів стартап «Live Electric Tours», який також став переможцем у категорії «Sustainability» на конкурсі «Tourism Startup Competition», організованому Всесвітньою туристичною організацією [7].

Серед найбільш прибуткових стартапів у категорії «Подорожі та туризм» можна виділити такі проєкти:

Airbuy – сервіс, що оптимізує процес здійснення покупок у магазинах duty-free;

Heycars – платформа, яка надає професійні транспортні послуги з водієм для корпоративних клієнтів і мандрівників у різних країнах світу;

Timeshifter – мобільний додаток, що допомагає туристам адаптуватися до зміни часових поясів і зменшити негативні наслідки тривалих перельотів.

До інноваційних стартапів, які активно впливають на розвиток міжнародного туризму протягом останніх років, належать:

Flio – сервіс, спрямований на оптимізацію часу пасажирів під час очікування рейсів в аеропортах;

Medigo – онлайн-платформа для пошуку медичних послуг та взаємодії туристів з лікарями по всьому світу. Платформа об'єднує понад тисячу фахівців у сфері медичного туризму та функціонує кількома мовами;

HotelChamp – сервіс для готельного бізнесу, що надає інструменти для збору й аналізу даних з метою збільшення прямого доходу готелів. Наразі платформа співпрацює з понад 1200 готелями у більш ніж 40 країнах [9].

Важливу роль у розвитку туристичних стартапів відіграє компанія Amadeus – один із провідних постачальників глобальних дистриб'юторських

систем. Компанія підтримує інноваційні проєкти, надаючи їм доступ до власної технологічної бази та можливість тестування серед клієнтів. Для цього функціонує спеціальний підрозділ – Startup Universe Amadeus [10].

У 2021 році компанія визначила 14 найбільш перспективних стартапів у сфері туризму. Серед них:

Airalo – платформа електронних SIM-карт, що забезпечує мобільний зв'язок у більш ніж 190 країнах світу;

платформа онлайн-бронювання з функціями післяпродажного обслуговування;

Airside – сервіс, який забезпечує захист персональних даних та надає користувачам контроль над власною цифровою ідентичністю [10].

Ці проєкти мають значний потенціал розвитку та викликають інтерес як у споживачів, так і у представників туристичного бізнесу. За результатами досліджень, 2021 рік став рекордним за обсягами інвестицій у стартапи: загальний обсяг фінансування перевищив 450 млрд доларів США, тоді як у 2020 році він становив 332 млрд доларів [11].

Український ринок стартапів також демонструє позитивну динаміку розвитку. Зокрема, у 2021 році десять провідних українських стартапів залучили понад 2,5 млрд доларів інвестицій у різних сферах – від освіти до бізнес-технологій. У період 2018–2020 років кількість стартапів в Україні значно зросла, що сприяло підвищенню позицій країни у міжнародних рейтингах [11].

Згідно з Global Startup Ecosystem Index, у 2021 році Україна посіла 34 місце серед 100 країн, де оцінювалися понад 1000 міст світу. До рейтингу потрапили такі українські міста, як Київ, Львів, Одеса, Харків, Тернопіль та Дніпро. Найбільше зростання позицій продемонстрував Львів.

Крім того, Україну вважають країною, де формуються стартапи-«єдинороги» – приватні компанії з оцінкою понад 1 млрд доларів. До таких світових компаній свого часу належали Facebook, Google та Airbnb. Серед сучасних глобальних «єдинорогів» – ByteDance і SpaceX. Серед українських прикладів варто відзначити GitLab та Grammarly.

В Україні підтримку стартапів на державному рівні здійснює Український фонд стартапів, який фінансує інноваційні проєкти на ранніх стадіях розвитку. За результатами конкурсних відборів переможці отримують грантову підтримку для подальшого розвитку [12].

Важливим елементом розвитку стартап-екосистеми є діяльність акселераторів, бізнес-інкубаторів та коворкінгів. В Україні функціонує понад десять акселераторів і бізнес-інкубаторів, а також десятки коворкінг-просторів, які сприяють розвитку інноваційних підприємницьких ідей.

Серед українських туристичних стартапів найбільш відомим є Tripmydream – онлайн-сервіс для пошуку вигідних туристичних пропозицій, включаючи авіаперельоти, готелі та екскурсії відповідно до бюджету користувача. Платформа також містить туристичні путівники та формує спільноту мандрівників [13].

Окрім цього, на міжнародному рівні відомими стали такі українські проєкти, як Hotelhunter, Bookimed, Renty, Just Foodle та Best of UA [14].

Для розвитку стартапів ключове значення має фінансування. Найпоширенішими джерелами є власні кошти засновників, гранти, венчурні інвестиції, участь у бізнес-інкубаторах та акселераторах, краудфандинг, банківське кредитування або продаж частки компанії інвесторам. Вибір джерела фінансування залежить від стадії розвитку стартапу, потенціалу ідеї, досвіду команди та умов, які висувають інвестори.

Таким чином, аналіз динаміки розвитку стартапів у сфері туризму та гостинності свідчить про позитивні тенденції як у світі, так і в Україні. Українські стартапи демонструють конкурентоспроможність і мають значний потенціал на міжнародному ринку. Туризм є динамічною галуззю, де інноваційні інформаційні системи та технології відіграють ключову роль, а стартапи часто стають основою їх розвитку. Попри зовнішні виклики, прагнення людей подорожувати, відкривати нові країни, знайомитися з локальною культурою та відновлювати сили залишатиметься важливим стимулом для створення нових стартапів, спрямованих на задоволення потреб сучасних мандрівників. Хоча не кожен стартап перетворюється на успішний бізнес, за умови ефективного управління та підтримки він може стати лідером у сфері туризму та гостинності.

Список використаних джерел

1. Global Innovation Index 2021 (GII). URL: https://www.wipo. int/global_innovation_index/en/2021/ (дата звернення: 24.02.2026).
2. World Economic Forum. Global Competitiveness Report. URL: https://www.weforum.org/ (дата звернення: 24.02.2026).
3. World Competitiveness Ranking. URL: https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/ world-competitiveness/ (дата звернення: 24.02.2026).
4. Інвестиційна привабливість України зросла – дослідження. URL: https://www.epravda.com.ua/ news/2021/07/13/675882/ (дата звернення: 24.02.2026).
5. The World Bank. URL: https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreeconomies/ukraine#DB_dwcp (дата звернення: 24.02.2026).
6. Dealbook of Ukraine 2021. URL: https://usukraine.org/content/on-the-digital-frontier-the-dealbook-of-ukraine- 2021-with-yuliya-sychikova-adrien-henni/ (дата звернення: 24.02.2026).
7. StartUp Europe Awards recognizes the best European startups in 18 categories. URL: https://digital-strategy. ec.europa.eu/en/news/startup-europe-awards-recognizes-best-european-startups-18-categories (дата звернення: 24.02.2026).
8. The 12 Travel Startups to Watch Out For In 2021. URL: https://www.plugandplaytechcenter.com/resources/12- travel-startups-watch-out-2021// (дата звернення: 24.02.2026).
9. Startup Universe Amadeus. URL: https://startups.amadeus.com/en/startup-universe (дата звернення: 24.02.2026).

10. The Q3 2021 Global Venture Capital Report: Record Funding Trend Held Strong. URL: https://news.crunchbase. com/news/q3-2021-global-venture-capital-report-record-funding-monthly-recap/ (дата звернення: 24.02.2026).
11. Global Startup Ecosystem Index. URL: https://www.startupblink.com/startupecosystemreport.pdf (дата звернення: 24.02.2026).
12. Офіційний сайт Українського фонду стартапів. URL: https://usf.com.ua (дата звернення: 24.02.2026).
13. Tripmydream. URL: https://tripmydream.ua/ (дата звернення: 24.02.2026).
14. StartupParking. URL: https://www.startupranking.com/top/ukraine (дата звернення: 24.02.2026).

МАРКЕТИНГОВІ КОМУНІКАЦІЇ ТА РЕКЛАМА В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ СФЕРІ

Рева Катерина Володимирівна
бакалавр
«Київський університет культури», Україна

Готельно-ресторанна індустрія перебуває під безпосереднім впливом динамічних трансформацій комунікаційного середовища, що зумовлює перегляд традиційних підходів до формування маркетингової стратегії підприємств гостинності. Зміна моделей споживчої поведінки, спричинена масовою диджиталізацією та глобальним поширенням інтерактивних медіа, вимагає від закладів розміщення та харчування побудови принципово нових каналів взаємодії з цільовою аудиторією. Актуальність дослідження посилюється тим, що в умовах геополітичної нестабільності та воєнних реалій України готельно-ресторанний сектор потребує гнучких і ресурсно збалансованих комунікаційних рішень, здатних забезпечити конкурентну присутність на ринку навіть за обмеженого маркетингового бюджету [1; 3].

Маркетингові комунікації підприємств сфери гостинності являють собою комплексний, економічно обґрунтований процес передавання інформації про послугу та її споживчу цінність через різноманітні канали, спрямований на формування у потенційного клієнта стійкого бажання скористатися саме запропонованим продуктом [2]. Комунікаційна політика готельного закладу охоплює рекламу, зв'язки з громадськістю, стимулювання збуту, прямий маркетинг та персональний продаж, проте співвідношення зазначених інструментів у готельно-ресторанному бізнесі суттєво відрізняється від інших галузей. Як зазначають К. П. Бондарчук, О. В. Кифяк та П. А. Горішевський, специфіка комунікаційного комплексу у сфері гостинності полягає у превалюванні інтернет-каналів та відносно незначній частці телевізійної й

радіореклами, що пояснюється вузькою сегментацією споживачів і порівняно невисокою рентабельністю більшості вітчизняних готельних підприємств [3].

Особливої уваги заслуговує трансформація рекламних інструментів під впливом цифрової економіки. І. М. Буднікевич, І. І. Благун, І. А. Крупенна та В. Б. Бокучава обґрунтовують необхідність упровадження маркетингових інновацій у комунікаційній політиці готельних закладів, наголошуючи на тому, що контент-маркетинг, таргетована реклама у соціальних мережах та персоналізовані пропозиції стають ключовими механізмами залучення й утримання клієнтів [4]. Водночас І. Поворознюк підкреслює, що соціальні мережі, онлайн-платформи бронювання та автоматизація маркетингових процесів формують нову парадигму просування, за якої готельно-ресторанне підприємство має змогу вибудовувати персоніфіковану взаємодію з кожним окремим гостем [5].

Корпоративна культура, як переконливо доводить Х. В. Плецан, є невід'ємною складовою стратегічного позиціонування підприємства сфери туризму та гостинності: вона визначає не лише внутрішній організаційний клімат, а й зовнішній імідж закладу, що безпосередньо впливає на ефективність рекламних комунікацій [6]. Відтак рекламне повідомлення готелю чи ресторану має узгоджуватися з корпоративними цінностями, транслювати автентичність бренду та формувати довіру споживача ще до моменту фактичного контакту з послугою.

Аналіз практичного досвіду засвідчує, що ефективна маркетингова комунікація в готельно-ресторанній сфері базується на поєднанні кількох засадничих елементів: присутність у системах онлайн-бронювання, активна робота в соціальних медіа, управління репутацією через моніторинг відгуків, залучення лідерів думок і реалізація програм лояльності [3; 5]. За даними С. Літовки-Деменіної, С. Брика та Я. Остапенко, в умовах нестабільності інформаційні системи та аналітика великих даних дають змогу оптимізувати маркетингові стратегії, своєчасно реагувати на зміни попиту та персоналізувати рекламні пропозиції з урахуванням сезонних, регіональних і поведінкових чинників [7].

Отже, слід констатувати, що маркетингові комунікації в готельно-ресторанній сфері переживають період інтенсивної цифрової трансформації. Класичні рекламні канали поступаються пріоритетом інтерактивним, персоніфікованим та аналітично обґрунтованим інструментам впливу на споживача. Подальший розвиток комунікаційних стратегій потребує комплексного підходу, що інтегрує корпоративну ідентичність, технологічні можливості та глибоке розуміння потреб цільової аудиторії.

Список використаних джерел

1. Плецан Х. В. Корпоративна культура фахівців сфери туризму: стан, проблеми та перспективи розвитку. Ефективна економіка. 2018. № 5. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6345 (дата звернення: 16.02.2026).
2. Плецан Х. В. Стратегічні перспективи розвитку ринку туристичних послуг в Україні. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв.

Серія: Туризм. 2021. Т. 4, № 1. С. 18–29. DOI: https://doi.org/10.31866/2616-7603.4.1.2021.235142
3. Бондарчук К. П., Кифяк О. В., Горішевський П. А. Аналіз взаємодії маркетингу й обслуговування клієнтів у готельно-ресторанному бізнесі України. Академічні візії. 2024. № 30. URL: https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1018 (дата звернення: 15.02.2026).
4. Буднікевич І. М., Благун І. І., Крупенна І. А., Бокучава В. Б. Напрямки застосування маркетингових інновацій у комунікаційній політиці готельних закладів. Бізнес Інформ. 2020. № 8. С. 266–277. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-8-266-277
5. Поворознюк І. Маркетингові стратегії просування готельно-ресторанних підприємств у цифрову епоху. Економічні горизонти. 2026. № 1(34). С. 77–86. DOI: https://doi.org/10.31499/2616-5236.1(34).2026.352067
6. Плецан Х. В. Становлення та розвиток інституційної спроможності діяльності креативних індустрій в Україні: культурологічний аналіз. Культурологічний альманах. 2022. № 3. С. 236–254. DOI: https://doi.org/10.31392/cult.alm.2022.3.30
7. Літовка-Деменіна С., Брик С., Остапенко Я. Інформаційні системи у формуванні маркетингових стратегій готельно-ресторанного бізнесу. Економіка та суспільство. 2025. № 71. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-32

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ ПОСЛУГ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Мазуркевич Ірина
к.е.н., доцент
Лиса Анна
здобувач ОС «бакалавр»
Кафедра туризму та готельно-ресторанної справи
Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, Україна

Трансформація соціальних мереж із розважальних ресурсів у стратегічні інструменти маркетингу зумовила їх ключову роль у формуванні репутаційного капіталу закладів HoReCa. Еволюція соціальних мереж радикально змінила підходи до просування послуг гостинності, де імідж закладу став визначальним фактором вибору. Попри масштабування аудиторії соціальних мереж, питання розробки ефективного інструментарію для забезпечення конкурентоспроможності закладів у цифровому просторі залишається актуальним і потребує подальшого аналізу.

Більшість дослідників розглядають просування як складову процесу розробки маркетингової стратегії закладів гостинності. Саме тому просування являє собою комплекс дій, спрямованих на інформування, переконання та нагадування цільовій аудиторії про продукти, послуги або бренд з метою стимулювання попиту та досягнення маркетингових цілей підприємства. Що стосується SMM-просування, воно являє собою дієвий метод залучення уваги потенційних клієнтів та спрямування їх на веб-сайт закладу. Цей процес здійснюється шляхом активного використання різноманітних соціальних онлайн-платформ, таких як соціальні мережі (наприклад, Facebook, Instagram, LinkedIn), блоги (власні або гостьові), форуми (тематичні дискусійні майданчики) та онлайн-спільноти (групи за інтересами або навколо бренду). Завдяки SMM-просуванню компанія отримує можливість безпосередньо комунікувати зі своєю аудиторією, будувати лояльні відносини, підвищувати впізнаваність бренду та, зрештою, збільшувати трафік на свій сайт [2, с. 343].

У науковій літературі соціальну мережу розглядають як віртуальну спільноту, що консолідує користувачів навколо спільного веб-ресурсу на основі ідентичних інтересів чи ознак. Соціальна мережа у всесвітній павутині будується на тих же принципах, що й у реальному світі, але відрізняється від реальних людських співтовариств тим, що у функціонуванні мережі не грає ролі географічна віддаленість її учасників один від одного [1, с. 101].

Так, дослідники С. В. Похилько та А. Ю. Єременко визначають соціальні мережі як об’єднання великої кількості людей в інтернеті, що мають на меті спілкуватися між собою, розміщувати фото та інформацію, знаходити та слухати музику, залишати коментарі та повідомлення, дивитися відео [3, с. 131]. Тобто автори акцентують увагу на мультифункціональності таких об’єднань, визначаючи їх як платформи для масової інтеракції, обміну мультимедійним контентом (фото, відео, аудіо) та оперативної передачі інформації між учасниками. У широкому науковому дискурсі поняття соціальних мереж трансформувалося від загального визначення будь-яких суспільних взаємозв'язків до спеціалізованого терміна, що описує цифрові архітектури, призначені для дистанційної соціалізації та формування сталих мережевих зв'язків у віртуальному просторі [5].

Щодо класифікації соціальних мереж за функціональним спрямуванням, то більшість дослідників виділяють такі їх види:

– комунікативно-презентаційні, що слугують для створення віртуального простору для підтримки міжособистісних зв'язків, для обміну мультимедійним контентом, актуалізації наявних соціальних контактів та формування персонального цифрового іміджу користувача;

– професійно-орієнтовані, основне призначення яких полягає у забезпеченні середовища для професійного нетворкінгу, кар'єрного зростання, обміну галузевим досвідом та розвитку особистого бренду експерта;

– тематично-сегментовані, що призначені для створення експертних спільнот, де користувачі можуть отримувати вузькоспеціалізовану інформацію,

обмінюватися досвідом у конкретній сфері та знаходити однодумців за спільними ціннісними орієнтирами [4, с. 126].

Дослідимо основні переваги та недоліки використання соціальних мереж для підприємств індустрії гостинності за допомогою таблиці 1.

Таблиця 1 – Позитивні та негативні аспекти використання соціальних мереж у сфері HoReCa

Категорія	Переваги	Недоліки та ризики
Комунікація та охоплення	Ефект «сарафанного радіо» через надшвидке поширення рекомендацій самими користувачами.	Публічність негативу через критику та скарги, що швидко стають загальнодоступними та можуть нашкодити репутації закладу.
Налагоджена взаємодія зі споживачами	Інтерактивність, забезпечення двостороннього зв'язку (опитування, відгуки), що сприяє тісній взаємодії із гостями.	Ресурсність через необхідність цілодобового моніторингу та миттєвого реагування на запити.
Ефективність реклами	Точний таргетинг дає можливість спрямувати контент виключно на цільову аудиторію за інтересами.	Постійне зниження безкоштовного охоплення, що змушує платити за покази.
Сприйняття споживачем	Забезпечує вищу довіру через відсутність «рекламних фільтрів», притаманних телебаченню чи білбордам.	Надвисока конкуренція за увагу користувача серед тисяч інших брендів.
Контент-стратегія	Можливість продемонструвати страви та інтер'єр у привабливій формі.	Потреба у безперервному створенні професійного та креативного контенту.
Управління та аналіз	Постійний пошук та розвиток нових інструментів для просування.	Проблематичність точного розрахунку впливу SMM на реальний прибуток та рентабельність.
Безпека бренду	Можливість оперативно спростовувати недостовірну інформацію та формувати власну версію подій	Постійні інформаційні атаки через вразливість перед спланованими дискредитаційними кампаніями.

Використання аналітичного інструментарію сучасних соціальних медіа дозволяє підприємствам індустрії гостинності здійснювати комплексний моніторинг ефективності контенту. Можливість детального відстеження поведінкових реакцій цільової аудиторії, аналізу популярності публікацій та вивчення споживчих відгуків створює підґрунтя для формування стійкої лояльності споживачів. Практичний аспект управління SMM-активністю закладу ґрунтується на трикомпонентній структурі: креативній розробці ідей для залучення аудиторії; роботі з текстовим наповненням (створенні авторських матеріалів, адаптації галузевих новин чи репостингу релевантної інформації); а також забезпеченні якісного візуального супроводу постів [6].

Таким чином, трансформація соціальних мереж у багатофункціональні маркетингові платформи відкриває перед індустрією гостинності широкі можливості для формування репутаційного капіталу та прямої комунікації зі

споживачами. Попри наявні ризики, пов'язані з публічністю негативу та високою ресурсомісткістю моніторингу, використання SMM-інструментів дозволяє закладам HoReCa нівелювати географічні бар'єри та вибудовувати персоналізовані відносини з цільовою аудиторією. Ефективність такої стратегії безпосередньо залежить від системності управління трикомпонентною структурою контенту (креатив, текст, візуал) та здатності менеджменту оперативно інтерпретувати дані цифрової аналітики для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Список використаних джерел

1. Незвещук-Когут Т.С., Язіна В.А. Соціальні мережі як каталізатор розвитку та дистрибуції послуг закладів ресторанного господарства. Причорноморські економічні студії. Вип. 61. 2021. С. 100 – 104.
2. Павлішина Н.М., Наливайко Т.В. формування стратегії просування у соціальних мережах. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. Вип.6 (23) 2019. С. 341-347.
3. Похилько С. В., Єременко А. Ю. Соціальні мережі як майданчик для створення та розвитку бізнес-проектів. Вісник СумДУ. Серія «Економіка», №3. 2020. С. 130-137.
4. Сабіров О.В., Вишнікіна О.В., Язіна В.А. Інструменти популяризації підприємств ресторанного господарства у соціальних мережах. Причорноморські економічні студії. Вип. 71. 2021. С. 123-127.
5. Семенов Н. Все про соцмережі. Вплив на людину. 2020. веб-сайт. URL: http://www.seonews.ru/columns/vse-o-sotsialnyih-setyah-i-vliyanie-na-cheloveka-problemasotsialnyih-setey/(дата звернення: 25.02.2026).
6. SMM для ресторану: як просувати ресторани в соцмережах. URL: https://vc.ru/flood/32688-smm-dlyaobshchepita-kak-prodvigat-restorany-v-socsetyah (дата звернення: 25.02.2026).

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ІНВЕСТУВАННЯ У РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ВИКЛИКІВ

Рідний Дмитро Юрійович
бакалавр
«Київський університет культури», Україна

Ресторанний бізнес традиційно є складовою економіки та сфери гостинності. Він формує культуру харчування, створює робочі місця та сприяє розвитку міського середовища. Проте з початком повномасштабної російсько-української війни в Україні підприємства ресторанного бізнесу зіткнулися з серйозними труднощами. Зміни у поведінці споживачів, перебої у постачанні продуктів, вимушені релокації бізнесу та загальна економічна нестабільність

змусили підприємців переглянути підходи до розвитку та фінансування своїх закладів [1, с. 19]. У таких умовах інвестування у ресторанний бізнес потребує нових підходів. Сьогодні потрібно не лише знайти фінансові ресурси, але й правильно оцінити ризики, обрати ефективну модель управління та врахувати специфіку воєнного періоду.

Війна суттєво змінила умови функціонування ресторанного бізнесу. Частина підприємств була змушена припинити діяльність або тимчасово закритися, тоді як інші заклади почали шукати нові формати роботи. Одним із ключових факторів виживання бізнесу стала здатність швидко адаптуватися до нових реалій [1, с. 20].

Одним із сучасних підходів до інвестування є релокація бізнесу. Багато підприємців перемістили свої ресторани із зон бойових дій до більш безпечних регіонів України. У таких випадках інвестиції спрямовуються на оренду нових приміщень, закупівлю обладнання та відновлення діяльності закладів [4].

Хотілось би також сказати про інвестування у мобільні та гнучкі формати ресторанного бізнесу. Наприклад, фудтраки, невеликі кав'ярні або стріт-фуд заклади потребують менших вкладень і можуть швидше адаптуватися до змін на ринку. У воєнний період значно зросла роль соціально відповідального бізнесу. Багато ресторанів поєднують комерційну діяльність із волонтерськими ініціативами, організовують безкоштовне харчування для військових або переселенців. Така діяльність часто підтримується інвесторами та благодійними фондами [5].

Наступним аспектом із сучасних підходів до інвестування це інвестування у локальні продукти та співпрацю з місцевими виробниками, що дозволяє скоротити витрати на логістику та підтримати економіку регіонів. У період війни багато українських ресторанів продемонстрували здатність до адаптації та розвитку. Наприклад, деякі київські ресторани після початку війни тимчасово переформатували свою діяльність і почали працювати як волонтерські кухні, готуючи їжу для військових та територіальної оборони.

У Львові та інших західних містах з'явилася велика кількість нових кафе та кав'ярень, відкритих підприємцями, які релокували свій бізнес із прифронтових регіонів. Інвестиції у такі заклади спрямовувалися на швидке відкриття нових точок харчування та створення робочих місць [5].

Також активно розвиваються невеликі гастрономічні проєкти, які спеціалізуються на локальній кухні та використовують продукцію українських фермерів. Такий формат ресторанного бізнесу приваблює інвесторів завдяки відносно невеликим витратам та популярності серед споживачів.

Таблиця 1 Сучасні інвестиційні підходи у ресторанному бізнесі України під час війни

Напрям інвестування	Характеристика	Практичне значення
Релокація ресторанних закладів	Переміщення бізнесу у безпечні регіони	Відновлення діяльності підприємств
Інвестиції у мобільні формати	Фудтраки, стріт-фуд, кавові точки	Швидке відкриття закладу та менші витрати
Партнерські проєкти	Спільне фінансування бізнесу кількома підприємцями	Розподіл ризиків
Соціально орієнтований бізнес	Поєднання комерційної діяльності з волонтерством	Підвищення довіри клієнтів
Підтримка локальних виробників	Використання продукції місцевих фермерів	Ст

Систематизовано на основі [1, 2]

Зміст таблиці демонструє, що підходи до інвестування у ресторанний бізнес значно змінилися під впливом воєнних подій. Підприємці дедалі частіше обирають такі моделі розвитку, які дозволяють швидко реагувати на зміну економічної ситуації та зменшувати фінансові ризики.

Релокація бізнесу стала одним із найпомітніших явищ у сфері ресторанного господарства. Переміщення закладів у безпечні регіони дозволило багатьом підприємцям зберегти свою діяльність і навіть розширити клієнтську базу. У нових містах ресторани отримали можливість працювати в більш стабільних умовах [1]

Інвестиції у мобільні формати ресторанного бізнесу також набули популярності. Такі заклади можна відкрити значно швидше, а їхня діяльність не потребує великих приміщень або значних витрат на обладнання. Саме тому вони стали привабливими для інвесторів у період економічної невизначеності.

Партнерські проєкти дозволяють об’єднувати фінансові можливості кількох підприємців. У складних економічних умовах це допомагає зменшити індивідуальні ризики та забезпечити стабільніше фінансування бізнесу [2]

Соціально орієнтовані ресторани відіграють важливу роль у підтримці суспільства. Участь у волонтерських проєктах та допомога військовим формують позитивну репутацію закладів і привертають увагу як клієнтів, так і потенційних інвесторів.

Ресторанний бізнес України переживає складний, але водночас трансформаційний період. Війна змусила підприємців переглянути традиційні моделі розвитку та шукати нові способи інвестування.

Сучасні підходи до інвестування включають релокацію бізнесу, розвиток мобільних форматів закладів, партнерські проєкти та активну співпрацю з місцевими виробниками. Такі рішення допомагають підприємствам зберігати стабільність і продовжувати працювати навіть у складних умовах.

Попри всі виклики, український ресторанний бізнес демонструє високий рівень адаптивності та підприємницької ініціативи, що створює передумови для подальшого розвитку галузі та її відновлення після завершення війни.

Список використаних джерел

1. Даниленко-Кульчицька В. А. Вплив війни на готельно-ресторанний бізнес України. Індустрія туризму і гостинності в Центральній та Східній Європі. 2022. № 6. С. 19–23.
2. Юринець З. В., Байда Б. Ф., Бірюкова Ю. А. Управління стратегічним бізнес-потенціалом підприємств готельно-ресторанного господарства. Економіка та суспільство. 2023. № 58. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-97
3. Моргулець О. Б., Нишенко О. В. Готельно-ресторанний бізнес України у довоєнний, воєнний та після- воєнний період. Індустрія туризму і гостинності в Центральній та Східній Європі. 2023. № 8. С. 88–96.
4. Три стратегії адаптації бізнесу до умов війни. Kyivstar Business Hub. 2022. URL: https://hub.kyivstar.ua/ articles/try-strategiyi-adaptacziyi-biznesu-do-umov-vijny
5. Як український бізнес виживає в умовах війни?. Visit Ukraine Today. 2023. URL: https://visitukraine.today/uk/blog/1810/how-does-ukrainian-business-survive-the-war#google_vignette

Proceedings of the 6th International Scientific
and Practical Conference
"New Horizons in Scientific Research: Challenges and Solutions"
March 9-11, 2026
Marseille, France

Organizing committee may notagree 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/