



INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

INTERDISCIPLINARY CHALLENGES OF SCIENCE, EDUCATION, AND TECHNOLOGY IN THE 21ST CENTURY

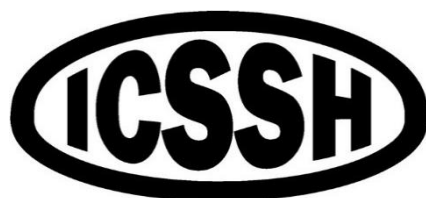
Book of abstracts



December 12, 2025

**New York,
USA**





**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE**

**INTERDISCIPLINARY CHALLENGES OF
SCIENCE, EDUCATION, AND TECHNOLOGY
IN THE 21ST CENTURY**

Book of abstracts

December 12, 2025

**New York,
USA**



UDC 37:082.2(06)

ISBN 978-1-968285-29-6

**International Scientific and Practical Conference
“Interdisciplinary Challenges of Science, Education, and
Technology in the 21st Century”: Conference Proceedings**
(New York, USA, December 12, 2025). New York, USA: Golden
Quill Publishing, 2025. 68 pages.

**This collection of abstracts includes the submissions of
participants of the International Scientific and Practical
Conference “Interdisciplinary Challenges of Science,
Education, and Technology in the 21st Century”:**

Admiral Makarov National University of Shipbuilding
Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University
Bohdan Khmelnytskyi National Academy of the State Border Guard Service
of Ukraine
Harbin Institute of Technology
Ivan Franko National University of Lviv
Khmelnytskyi National University
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetma
Kyiv National University of Culture and Arts
Lesya Ukrainka Volyn National University
Mission college
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”
National Transport University
National University of Water and Environmental Engineering
Private Higher Education Establishment “Academician Stepan Demianchuk
International University of Economics and Humanities”
State University “Uzhhorod National University”
T. H. Shevchenko National University “Chernihiv Colehium”
Vinnytsia National Agrarian University
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University



© Authors, 2025

© Golden Quill Publishing, 2025

© Center for financial-economic research, 2025

© International Center of Social Sciences and Humanities, 2025

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

CONTENTS

SECTION 1. PEDAGOGICAL SCIENCES	5
Гавриш Н. В., Кіндрат І. Р., Табака О. М., РІТУАЛІЗОВАНІ ФОРМИ ЧИТАННЯ З ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ У НИХ ЧИТАЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ	5
Карпенко А. А. ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗМІСТУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ РОБОТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	9
SECTION 2. EDUCATION (PRESCHOOL, PRIMARY, SECONDARY, VOCATIONAL AND SPECIAL EDUCATION).....	12
Дроняк Б. В. МОДЕЛЬ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ ГРОМАДСЬКИХ ЗЕЛЕНИХ ЗОН НА ТЕРИТОРІЯХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ (НА ПРИКЛАДІ М. ЛЬВОВА)	12
SECTION 3. PHYSICAL CULTURE AND SPORTS	15
Синиця А. О. РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ	15
SECTION 4. LAW.....	18
Башмаріна В. І., Заборовський В. В. ПРОЦЕДУРА ВИЗНАННЯ ОСОБИ ПОМЕРЛОЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	18
SECTION 5. ECONOMICS AND MANAGEMENT	22
Vasiltsova O. ECOLOGICAL CAPITALIZATION AS A DETERMINANT OF THE LONG-TERM VALUE OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES	22
Цурканов М. А. СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	25
SECTION 6. FINANCE, ACCOUNTING, BANKING, INSURANCE.....	26
Babenko V. COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MODERN FINANCIAL FLOW MANAGEMENT MODELS.....	26
SECTION 7. MANAGEMENT, MARKETING, ENTREPRENEURSHIP AND TRADE.....	29
Коротун О. П., Власик Р. П. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ АВТОСЕРВІСНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	29

Кушнірук О. Ю. РОЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ПІДВИЩЕННІ ГНУЧКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ	32
SECTION 8. PSYCHOLOGICAL SCIENCES	35
Ковальчук О. М., Якубовська С. С. ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ЗА КОРДОНОМ ВИМУШЕНИХ МІГРАНТІВ З УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ.....	35
SECTION 9. TECHNICAL SCIENCES, PRODUCTION AND TECHNOLOGY	39
Viktor Gurieiev, Jiang Qin, Reza Naderan INNOVATIVE METHODS AND MEANS OF DESIGNING AND USING VIRTUAL TRAINING SYSTEMS.....	39
Дідик А. М. ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРАЦІЙНОГО ВПЛИВУ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ СУШІННЯ ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ.....	45
SECTION 10. ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION	48
Довгополук Л. О., Стрикун М. К., Соловйов В. І. ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ МІНІМАЛЬНОГО ІНТЕРВАЛУ РУХУ НА ТРАНСПОРТНИХ РОЗВ'ЯЗКАХ.....	48
SECTION 11. TRANSPORTATION AND LOGISTICS	51
Корєхов А. О., Домашов С. В. ВПРОВАДЖЕННЯ АДАПТИВНОГО ВЕБІНТЕРФЕЙСУ ДЛЯ РОБОТИ З ТЕХНІЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	51
SECTION 12. CULTURE, ART AND CULTURAL STUDIES	54
Zasornova I. O. APPLICATION OF FRACTAL ALGORITHMS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF VISUAL CONTENT GENERATION IN CONTEMPORARY DESIGN	54
Меленчук О. В. ЕТНОКУЛЬТУРНИЙ ТА ФОЛЬКЛОРНО-МИСТЕЦЬКИЙ КОНТЕКСТ ТВОРЧОСТІ АВКСЕНТІЯ ЯКІВЧУКА.....	57
Поберій О. А. ГЕНЕРАТИВНИЙ ДИЗАЙН ПОШТОВОЇ МАРКИ: ЕТИКА ТА ЕСТЕТИКА.....	62
SECTION 13. POLITICAL SCIENCES	64
Назарчук О. М. ПОЛІТИЧНА КОМУНІКАЦІЯ ЕЛІТ І БІЗНЕСУ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРІ ЯК ВИКЛИК ДЛЯ ДЕМОКРАТИЧНОГО ВРЯДУВАННЯ.....	64

SECTION 1

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 373.2:028.1

Гавриш Н. В.

д. пед.н., професор,
професор кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти,
Волинський національний університет імені Лесі Українки,

Кіндрат І. Р.

к.пед.н.,
головний редактор портала «Педрада»
цифрове видавництво ЕКСПЕРТУС,

Табака О. М.,

доктор філософії, доцент,
доцент кафедри дошкільної та початкової освіти,
Львівський національний університет імені Івана Франка

РІТУАЛІЗОВАНІ ФОРМИ ЧИТАННЯ З ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ У НИХ ЧИТАЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ

Актуальність проблеми формування у дітей читацької культури зумовлена зафіксованим науковцями зниженням в сучасному інформаційному просторі задоволення від читання та частоти добровільного читання серед дітей і підлітків. В українському освітньому просторі проблема формування читацької культури дошкільника загострюється ще й у зв'язку з війною, міграційними процесами, зростанням тривожності дітей та дорослих, фрагментарністю сімейних традицій спільного читання. За таких умов особливого значення набуває виховання ціннісного ставлення до книги як до джерела смислів, емоційної підтримки й культурної ідентичності, а не лише як до «засобу підготовки до школи». Втім існує низка суперечностей, що також актуалізує та загострює проблему кола дитячого читання. Йдеться про розрив між задекларованою в дошкільній освіті увагою до художньої літератури і реальним зменшенням часу, який дорослі приділяють спільному читанню з дітьми; між потребою дитини в емоційно насиченому, діалогічному спілкуванні навколо книги та домінуванням формально-репродуктивних форм взаємодії з текстом (переказ, «правильні» відповіді на запитання, фронтальні бесіди); між потенціалом сучасного дитячого книжкового ринку, наявністю якісних ілюстрованих

видань та застарілими, малоефективними способами використання цих ресурсів у дошкільній практиці [1, с.62; 3].

Все це актуалізує пошук інноваційних форм, ефективних технологій, що забезпечують становлення стійкої читацької мотивації, здатності до художньо-естетичного сприймання та осмислення ціннісних смислів літературних творів.

Осмислення заявленої проблеми вимагає уточнення ключового поняття «читацька культура» стосовно дошкільного періоду, що виявляється у здатності емоційно співпереживати героям, помічати художні деталі, «прочитувати» настрій і підтекст ілюстрацій, вербалізувати власні враження й пов'язувати читацький досвід із власним життям.

Питання формування читацької культури дітей дошкільного віку посідає помітне місце в українських педагогічних дослідженнях (Х. Барна, О. Ісаєва, Т. Дука, А. Карнаухова, І. Кондратець, І. Коструб, І. Погрібна та ін.). Науковці, аналізуючи процес формування читацької культури дитини через взаємодію з художньою літературою, підкреслюють значення системної, поетапної організації читання із застосуванням ефективних технологій впродовж усього дошкільного віку [2, с. 483-485].

Науковці наголошують на особливому значенні для розвитку художньо-естетичного сприймання як елементу читацької культури комунікативної взаємодії навколо текстів (вона може відбуватися у формі читацьких бесід, сімейних ритуалів «читання перед сном», книжкових клубів, адвент-читання, тематичних подій тощо) та соціальної практики), ритуалізованих форм роботи з книгою. Реалізація принципу діалогічності читання передбачає обговорення змісту, мотивів героїв, емоційних станів, психологи підкреслюють, що художній текст створює умови для розвитку співпереживання, моральних суджень, саморегуляції, а спільне читання з дорослим як потужний засіб розвитку мислення, мовлення, уяви та емоційного інтелекту дитини забезпечує «зону найближчого розвитку» (Л. Виготський).

Осмислення теоретичних засад проблеми формування читацької культури у дошкільників дало змогу виокремити умови, що забезпечують ефективність цього процесу: 1) максимальне урахування читацьких інтересів, емоційних реакцій, темпу і стилю сприймання кожної дитини, які є унікальними; 2) розуміння читання як творчої та інтегрованої діяльності, що забезпечує замість пасивного слухання тексту його активного емоційного проживання (цьому сприяють інтерактивні методи та такі інноваційні освітні технології, як літературні проекти, тематичні читання, квести, читацькі календарі

тощо); 3) створення позитивного читацького мікросередовища за рахунок спільних заходів, сімейних читацьких практик, залучення дітей до бібліотечного середовища тощо; 4) добір якісних педагогічних технологій.

Ефективною є технологія *літературного проекту*, що поєднує читання художнього твору з творчою та ігровою діяльністю, спрямованою на поглиблення розуміння тексту і формування емоційного ставлення до нього. Такий формат особливо ефективний у дошкільній освіті, оскільки відповідає провідному виду діяльності дітей – грі в поєднанні з художньо-мовленнєвою творчістю. Розгортаючи літературний проект ми centruємо увагу дітей на одному творі (наприклад, проект за казкою «Про трьох поросят») або на темі (наприклад, проект на тему «Мої друзі - казкові ведмедики»). Протягом всього періоду (а літературний проект може розгортатися протягом дня або тижня чи навіть двох тижнів) читання твору поєднується з музичною, художньою, пізнавальною та ігровою активностями: діти малюють, створюють лепбуки, міні-книжечки, розігрують сценки, театралізації, складають інтелектуальні карти та здійснюють багато інших активностей, що дозволяє їм «прожити» сюжет, ідентифікувати себе з казковими героями, відчувати їхні мотиви, відтворити їхні образи. Розвивається здатність до творчого самовираження. Особливо посилює розвивально-виховний ефект літературного проекту участь батьків, які долучаються до виготовлення атрибутів, спільного читання, сімейних книжкових історій, стають учасниками театралізацій та інших дій за змістом твору. В результаті розмаїття активностей, націлених на взаємодію з текстом, смислами, що в ньому закладені, поглиблюється розуміння твору, формуються читацькі інтереси та мотивації дітей.

Сучасні науковці та практики звертають увагу на необхідність переходу від суто «навчальних» стратегій (орієнтація на вміння запам'ятовувати, переказувати текст, підготовку до оволодіння грамотою) до таких технологій, які розвивають читання заради задоволення, емоційного проживання тексту, співпереживання персонажам, творчої інтерпретації[2, с.483-486; 3, с.142-148]. У цьому контексті в практиці дошкільної та позашкільної освіти поширюються ритуалізовані формати читання – ранкове коло читання, книжкові адвент-календарі, адвент-історії, сезонні читальні марафони, де щоденне читання короткого тексту поєднується з елементами гри, сюрпризу, колективних обговорень.

У нашому технологічному полі дитячого читання особливий інтерес становить *технологія адвент-читання* як форма подієвої організації читацького досвіду, що поєднує ціннісне, емоційно-естетичне й ігрове

начало та має значний потенціал для формування читацької культури дітей дошкільного віку. Ця інноваційна освітня практика, що поєднує календарний принцип очікування зі щоденним читанням текстів чи коротких фрагментів та виконанням творчих завдань, спочатку виникла у сімейних формах читання, але пізніше поширилася й у дошкільних закладах. Ця емоційно-творча діяльність дає змогу наповнити ритуал очікування позитивними емоціями від стійкої асоціації «книга-радість», інтегруючи читання у повсякденне життя дитини, породжувала особливі традиції групового читання, створювала атмосферу доброзичливості, казковості, довіри. Досвід впровадження названої технології у практиці роботи закладів дошкільної освіти засвідчує важливість дотримання таких принципів, як принцип емоційно насиченого процесу читання дає змогу не лише активізувати запам'ятовування, а й формує духовний стержень дітей, виховуючи вдумливого слухача. Найзручнішим часом для читання є друга половина дня. Засвічені ліхтарики, різдвяні зірки, янголята, гілки ялинки – усі ці різдвяні атрибути створюють емоційно-естетичне тло, яке сприяє формуванню стійкого інтересу та любові до слухання художніх творів [4; 5].

Отже, ритуалізовані форми роботи з книгою, педагогічні технології, що спрямовані на створення позитивного читацького досвіду та його інтеграцію в ігрову, творчу й комунікативну діяльність, забезпечують розвиток емоційного ставлення до літератури, здатність до інтерпретації тексту, самостійного вибору книжки, становлення художньо-естетичного смаку та читацької мотивації у дітей.

Список літератури

1. Ватаманюк Г. Роль художньої книги у розвитку читацьких інтересів дошкільника. *Освітній простір*. 2020. № 2. С. 65–70.
2. Гавриш Н. В., Кондратець І. В. Готовність вихователів і майбутніх вихователів до ролі трансляторів читацької культури в організації літературної діяльності дітей раннього і дошкільного віку. *Science in the modern world: innovations and challenges*. 9th International Scientific and Practical Conference (Toronto, Canada, May 15–17, 2025). Toronto: Perfect Publishing, 2025. С. 483–493.
3. Яценко Т. Культурні практики сімейного читання: виклики сьогодення. *Соціалізація особистості*. 2021. № 9. С. 142–150.
4. Whitehurst G., Lonigan C. Dialogic Reading: An Effective Way to Read Aloud with Young Children. *Reading Rockets*. 2018.
5. Clark C., Teravainen-Goff A. Children's and Young People's Reading in 2023. *National Literacy Trust Report*. London, 2023. 54 p.
6. Vygotsky L. S. *Thinking and Speech*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1962. 248 p. URL: <https://www.marxists.org>.

УДК 378.091.12:159

Карпенко А. А.

аспірантка

Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова, м. Миколаїв,

Науковий керівник:

Султанова Н. В.

доктор педагогічних наук, доцент,

професор кафедри педагогіки та освітнього менеджменту
Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗМІСТУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ РОБОТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

На тлі масштабної військової агресії з боку росії, розпочатої 24 лютого 2024 року і масових внутрішніх переміщень населення та релокації освітніх закладів, спричинених війною, відбулось різке зростання потреби у психосоціальній та емоційній підтримці учасників освітнього процесу. У серпні 2022 року Міністерства освіти і науки України оприлюднило у листі № 1/8794-22 «Щодо діяльності психологічної служби у системі освіти в 2022/2023 навчальному році» рекомендації, які формалізували нові пріоритети роботи психологічної служби в умовах воєнного стану і відвели перше місце допомозі дітям, які зазнали травми. Серед інших пріоритетів професійної діяльності практичних психологів у документі зазначено супровід внутрішньо переміщених осіб, підтримку педагогічних колективів закладів загальної середньої, дошкільної і позашкільної освіти, роботу з родинами – все у надзвичайних умовах.

У листі наголошується на необхідності «забезпечення закладів освіти, навчально-методичних центрів/кабінетів психологічної служби практичними психологами» [1]. Тобто підтверджується нестача фахівців, а отже – потреба у підготовці таких спеціалістів. Разом з цим, В. Панок наголошує [2], що за останні роки помітно зменшився обсяг державного замовлення. Це означає, що держава не бачить необхідності у наданні кваліфікованої психологічної допомоги своїм громадянам або не впевнена у спроможності викладацького персоналу ЗВО якісно готувати майбутніх спеціалістів. На користь другого аргументу свідчить той факт, що більшість психологів, з початком активних бойових дій та появою великої кількості біженців і постраждалих, виявились нездатними надати першу психологічну допомогу і дітям і дорослим. Таке протиріччя позначається і на змісті підготовки психологів, і на її процесуальній стороні.

В аналітичних матеріалах у цьому листі вказано: «важливим стає питання підвищення професійної компетентності практичних психологів у напрямі оволодіння сучасними технологіями психологічної допомоги» – отже, можна зробити висновок про недостатність

підготовки у ЗВО з відповідно напрямку. Більше того, знаходимо пряму рекомендацію «зкладам вищої освіти збільшити обсяг викладання курсів кризової, екстремальної психології та курсів з надання першої психологічної допомоги» [1].

Уперше у цьому документі звернуто увагу на стан «... того, хто надає допомогу» і наголошено, що «Потрібно перш за все берегти себе, щоб краще піклуватися про інших» [1]. Тобто, у систему підготовки майбутніх психологів треба закладати спецкурси, спрямовані на оволодіння студентами методиками і технологіями (наприклад, «Save the children», SH+, Anywell) самодопомоги, механізмами формування стресостійкості та життєстійкості.

У документі знаходимо тлумачення поняття «кризова ситуація»: така, «в якій є загроза життю людини або її здоров'ю» [1] і можливі реакції з боку дитини. У цьому контексті у рекомендації наведено перелік не лише стандартних функцій професійної діяльності практичного психолога (просвітницька та профілактична робота з усіма учасниками освітнього процесу, психологічна підтримка, корекційна робота, діагностування, консультування, профорієнтація учнів), а й конкретних форм діяльності практичного психолога, включно із такими новаціями:

- регулярні «години психолога» для учнів;
- проведення факультативних курсів з емоційної регуляції;
- організація груп підтримки;
- виїзні консультації [1].

Слід наголосити, що проведення факультативних занять передбачає отримання практичними психологами педагогічного навантаження, що свідчить про необхідність посилення педагогічної складової підготовки студентів. Більше того, на сайті Міністерства освіти і науки України немає у рекомендованому переліку факультативних курсів таких, які спрямовано на збереження і зміцнення психічного здоров'я та підвищення психологічної культури. Отже, розробка таких курсів також є нагальним завданням, пов'язаним із трансформацією змісту підготовки майбутніх психологів.

Важливою інновацією є офіційне визнання мобільних та дистанційних форм роботи практичного психолога, що відповідає потребі забезпечення клієнтам доступу до психологічної підтримки в умовах бойових дій або неможливості очного контакту. Отже, студенти під час навчання мають оволодіти інформаційними та цифровими компетентностями на рівні, достатньому для здійснення цього завдання професійної діяльності. У рекомендаціях також наголошено на необхідності міжсекторної координації, а саме: залученні місцевих органів соціального захисту, медичних закладів та неприбуткових організацій для забезпечення комплексної допомоги, що формує практики інтеграції психологічних послуг у ширшу систему соціальної взаємодії. Це актуалізує завдання розширення тематики та обсягу тренінгів, що проводяться у ЗВО.

Підсумовуючи, робимо висновок, що основна зміна, закладена у вказаному листі МОН, полягає у суттєвому зміщенні акценту діяльності практичних психологів з 2022/2023 н. р. із традиційно профілактичної та корекційної роботи на надання емоційної та психосоціальної підтримки учасникам освітнього процесу, які опинились у кризовій ситуації. І хоча документ має рекомендаційний характер і не є нормативним актом із обов'язковою імплементацією, він створив чітку орієнтацію не лише для діяльності практичних психологів, а й для ЗВО, які здійснюють підготовку фахівців із спеціальності «Психологія».

Отже, оприлюднення цього документа зумовило зміни у системі підготовки психологів. По-перше, спричинило підвищення вимог до кола компетентностей, умінь і навичок студентів, до якого мали додатись такі:

- володіння методиками кризової інтервенції («негайне надання психологічної допомоги людині, яка перебуває в стані гострої емоційної кризи, спричиненої стресовою чи травматичною подією» [1]), алгоритмами триажу («сортування постраждалих за пріоритетністю надання допомоги» [1]);

- навички роботи з травмованими дітьми і ВПО,
- здатність організовувати підтримку і надавати консультації дистанційно.

По-друге, вказана у листі МОН вимога документування наданої допомоги змушує включення до змісту підготовки майбутніх психологів відповідних юридичних та етичних спецкурсів. Наголошення на необхідності дотримання конфіденційності, чіткому визначенні меж компетенції психолога, зокрема щодо випадків, які потребують направлення до медичної або психіатричної служби, також вимагає певної трансформації змісту підготовки.

Список літератури

1. Щодо діяльності психологічної служби у системі освіти в 2022/2023 навчальному році : Лист МОН України від 02.08.2022 № № 1/8794-22. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v8794729-22#Text>.

2. Панок В. Г. Проблеми професійної підготовки психологів. *Професійна підготовка психологів в Україні: стратегічні завдання* : Матеріали всеукр. круглого столу, м. Київ, 23 квіт. 2024 р. С. 5–7. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740900/1/2024_04_23_NAPS_Tes_new.pdf.

SECTION 2

EDUCATION (PRESCHOOL, PRIMARY, SECONDARY, VOCATIONAL AND SPECIAL EDUCATION)

УДК 712:711.4:378

Дроняк Б. В.

здобувач вищої освіти
МДПУ імені Богдана Хмельницького

МОДЕЛЬ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ ГРОМАДСЬКИХ ЗЕЛЕНИХ ЗОН НА ТЕРИТОРІЯХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ (НА ПРИКЛАДІ М. ЛЬВОВА)

Проблема якості громадських зелених зон закладів освіти набуває особливої ваги в умовах трансформації українських міст, зміни освітніх стандартів та посилення запиту на безпечне, інклюзивне й екологічно збалансоване середовище для дітей і молоді [1; 2]. Території шкіл і закладів вищої освіти часто зберігають фрагментарні або застарілі планувальні рішення, які не відповідають сучасним уявленням про універсальний дизайн, сталий розвиток та інтеграцію зеленої інфраструктури в освітній процес [3; 4].

Метою дослідження є аналітична оцінка стану зелених зон закладів освіти м. Львова та розроблення моделі їхнього універсального дизайну, орієнтованої на інклюзивність, багатофункціональність і екологічну стійкість. Дослідження здійснювалося на прикладі вибірки закладів загальної середньої та вищої освіти, які репрезентують різні типи планувальних рішень і щільності міської забудови.

Методика включала комплекс емпіричних та аналітичних процедур:

- польові обстеження територій (візуальний аналіз, картування, фотофіксація);
- просторово-функціональний аналіз (виділення рекреаційних, транзитних, ігрових, навчально-дослідних та буферних зон);
- експертне оцінювання відповідності територій принципам універсального дизайну та екологічного планування;
- аналіз нормативно-правових документів і локальних регламентів благоустрою;
- опитування користувачів (здобувачів освіти, педагогічних працівників, представників адміністрацій) щодо рівня комфортності, безпеки та функціональності зелених зон [5–7].

Результати аналітичної оцінки засвідчили низку типових проблем:

- недостатню фізичну доступність та безбар'єрність маршрутів, наявність «вузьких» проходів, високих бордюрів, відсутність пандусів і тактильних орієнтирів;
- дефіцит тіньових та захищених від вітру ділянок, що обмежує використання території в періоди підвищеної інсоляції або несприятливих погодних умов;
- монотонність насаджень, домінування кількох видів дерев і чагарників при слабо вираженому шарі квітникових та ґрунтопокривних рослин;
- фрагментованість простору, відсутність логічно вибудованої мережі зон для спокійного відпочинку, активних ігор, навчально-дослідної роботи та комунікації;
- застарілі елементи інженерної та малої архітектурної інфраструктури, які не відповідають вимогам безпеки та сучасної естетики;
- низький рівень урахування потреб дітей з особливими освітніми потребами, зокрема відсутність спеціально обладнаних зон, інклюзивних ігрових елементів і сенсорних маршрутів [2; 3; 6].

На основі інтеграції результатів аналізу та узагальнення положень універсального дизайну запропоновано модель громадської зеленої зони закладу освіти, яка включає такі ключові компоненти:

1. Мультимодальна система маршрутів – безперервна мережа безбар'єрних доріжок із раціональними ухилами, тактильними смугами, візуальними орієнтирами, чіткими входами/виходами та логічними вузлами у місцях концентрації активності.

2. Функціонально диференційоване зонування – виділення рекреаційних (тихих) зон, ігрових просторів, навчально-дослідних ділянок (дослідницькі клумби, міні-дендрарії, «зелені класи»), комунікативних майданчиків для групової роботи, буферних зелених смуг уздовж доріг і парканів [1; 5; 7].

3. Екологічно орієнтований добір рослинного матеріалу – перевага місцевих видів, стійких до міських умов, із різною висотою, текстурою й сезонною декоративністю; формування композицій, які забезпечують тінь, очищення повітря, шумозахист і створення сприятливого мікроклімату [4; 8].

4. Інклюзивні елементи благоустрою – універсальні лави й столи, зонування за рівнем акустичного навантаження, використання контрастних матеріалів і фактур для сенсорної орієнтації, обладнання безпечних ігрових елементів, доступних для дітей з різними фізичними можливостями.

5. Інтеграція зеленої зони в освітній процес – створення навчальних маршрутів, екологічних стежок, інформаційних стендів і QR-навігації, що дозволяють використовувати територію як «відкриту лабораторію» для вивчення біології, екології, географії та громадянської освіти [1; 2; 5].

Реалізація запропонованої моделі передбачає поетапне впровадження: аудит існуючих територій, розроблення ескізних і робочих рішень, пілотне впровадження на окремих ділянках, моніторинг ефективності (спостереження за використанням простору, опитування користувачів, оцінка екологічних показників) та корекцію проектних рішень. Такий підхід дозволяє поєднати вимоги універсального дизайну із реальними ресурсними можливостями закладів освіти та місцевих громад, а також забезпечує сталість змін [6–8].

Запропонована модель може бути використана як методична база для модернізації зелених зон шкіл та університетів в інших українських містах. Вона сприяє формуванню безпечного, екологічно орієнтованого, інклюзивного освітнього середовища, яке підтримує фізичне й психоемоційне здоров'я здобувачів освіти, розвиває екологічну свідомість і культуру взаємоповаги у спільноті закладу.

Список літератури

1. Андрущенко Н. В. Ландшафтна архітектура освітніх просторів : монографія. Львів : ЛНАУ, 2020. 285 с.
2. Архітектурне проектування шкільних територій : навч. посіб. / за ред. Л. В. Колесник. Харків : Основа, 2021. 190 с.
3. Бакуменко І. М. Урбаністичні аспекти екологічного дизайну. Київ : Наук. думка, 2018. 230 с.
4. Байрак Г. В. Зелена інфраструктура міста : методичні рекомендації. Львів : ЛНАУ, 2022. 98 с.
5. Батрак С. І. Формування ландшафтних просторів у закладах освіти. Полтава : РВВ ПНПУ, 2021. 164 с.
6. Гречанюк Т. В. Принципи доступності в архітектурному середовищі. Харків : ХНУБА, 2021. 135 с.
7. Гнатюк І. В. Методологія формування зелених систем у шкільних просторах. Львів : ЛНАУ, 2020. 180 с.
8. Демчук М. М. Зелена архітектура в освітніх закладах. Львів : Сполом, 2022. 176 с.

SECTION 3

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

УДК 373.3.015.3:159.955.5]:796

Синиця А. О.

аспірант кафедри педагогіки, психології та
методики фізичного виховання,
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка, Чернігів, Україна
ORCID 0009-0003-6360-0636

РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Розвиток критичного мислення учнів молодшого шкільного віку набуває особливої актуальності в умовах оновлення змісту початкової освіти, де пріоритетом стає формування компетентностей, необхідних для успішної взаємодії в сучасному суспільстві. Попри значну увагу до розвитку когнітивних умінь у дітей, урок фізичної культури традиційно залишається сферою, орієнтованою переважно на формування рухових навичок. Унаслідок цього потенціал уроків фізичної культури для розвитку критичного мислення часто залишається недостатньо реалізованим [1].

Проблема полягає в тому, що більшість практик фізичного виховання не інтегрують системно завдання, спрямовані на аналіз, порівняння, аргументацію чи колективне ухвалення рішень, хоча саме ці навички визначають здатність дитини до критичного осмислення інформації. Відсутність уніфікованих методичних підходів і браку наочних прикладів щодо використання інтерактивних, творчих, рефлексивних та цифрових методів у фізкультурному контексті створюють розрив між освітніми вимогами та реальною педагогічною практикою. Зокрема, потребує обґрунтування питання, яким чином рухова діяльність може поєднуватися з інтелектуальними викликами, що стимулюють розвиток критичного мислення, і як педагог може організувати таку інтеграцію на уроці [4].

Постає необхідність обґрунтування педагогічних умов, методів і прийомів, які забезпечують формування критичного мислення учнів на уроках фізичної культури, визначення ефективних форм роботи та розроблення практичних рекомендацій для вчителів.

Метою дослідження є обґрунтування методичних підходів, що забезпечують розвиток критичного мислення в учнів молодшого шкільного віку на уроках фізичної культури.

Об'єктом дослідження є процес формування критичного мислення в учнів молодшого шкільного віку на уроках фізичної культури.

Предметом дослідження є методи, прийоми та інтегровані форми роботи, що сприяють розвитку критичного мислення на уроках фізичної культури.

Розвиток критичного мислення в учнів молодшого шкільного віку вимагає цілеспрямованого поєднання педагогічних прийомів, які органічно інтегруються у структуру уроків фізичної культури. Критичне мислення є ключовою компетентністю Нової української школи та передбачає здатність аналізувати інформацію, оцінювати альтернативи, аргументувати власні позиції й приймати відповідальні рішення [5]. Значущість розвитку цієї компетентності в молодшому шкільному віці підкреслюється тим, що саме в цей період інтенсивно формується операційна гнучкість, уміння відокремлювати факти від суджень і здійснювати логічні висновки.

Особливо ефективним є використання інтерактивних завдань, які поєднують рухову активність із когнітивною напругою. Тематичні квізи, брейн-ринги та логіко-рухові вправи забезпечують синхронізацію фізичної та розумової діяльності учнів, що відповідає сучасним уявленням про інтегративний характер розвитку критичного мислення [6]. Прикладом є завдання «Логічна естафета», у якому після виконання вправи команда отримує картку з інтелектуальною задачею («знайди зайве слово», «визнач правильну послідовність рухів», «що спільного між цими видами спорту?»). Аналіз подібних форм роботи доводить їхню ефективність у розвитку здатності до аргументації, порівняння варіантів і прийняття колективних рішень [2].

Важливою складовою формування критичного мислення є рефлексивні практики. Використання щоденників спостережень, міні-інтерв'ю в парах чи коротких рефлексивних обговорень після виконання вправи дає змогу учням усвідомлювати власні дії, виявляти помилки та співставляти власний досвід з досвідом однолітків. Це підвищує рівень самоспостереження і сприяє розвитку здатності до самокорекції та адекватного оцінювання власних результатів [3].

Значний потенціал у розвитку критичного мислення мають творчі завдання відкритого типу. Пропозиції на кшталт «придумайте три способи передати м'яч без рук» або «створіть власну модифікацію гри» спонукають дітей до пошуку альтернативних рішень, аргументації та оцінювання ефективності запропонованих варіантів. Дослідження підкреслюють, що творчі практики стимулюють розвиток образного мислення та підсилюють роль взаємодії у досягненні спільного результату [7].

Сучасні цифрові інструменти створюють додаткові можливості для структурованої взаємодії та аналізу інформації. Платформи Kahoot, Mentimeter та інші забезпечують можливість оперативного опитування, візуалізації варіантів відповідей та обговорення підходів до розв'язання задач. Інтерактивні дошки Jamboard, Padlet та інші

стимулюють колективну генерацію ідей, порівняння позицій та формування обґрунтованих висновків [6].

Окрему цінність становлять ігри з елементами проблемно-ситуаційного підходу, у яких учням необхідно реагувати на зміну умов: заборонені кольори, зміну ролей, парадоксальні інструкції. Такі вправи сприяють розвитку виконавчого контролю, довільності, логічності мислення та здатності стримувати імпульсивні дії — базових елементів критичного мислення [5].

Таким чином, розвиток критичного мислення учнів молодшого шкільного віку на уроках фізичної культури є процесом, що вимагає комплексного застосування інтерактивних, рефлексивних, творчих, цифрових і проблемно-ситуаційних методів. Їх поєднання забезпечує глибоке осмислення учнями власної діяльності, формує здатність до аналізу, оцінювання та обґрунтованого прийняття рішень у різних навчальних та життєвих ситуаціях.

Список літератури

1. Воєділова О., Заруба М., Вітченко А. Теоретико-методичні основи креативної педагогіки в контексті фізичного виховання. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Вип. 31 (187) /Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка; голов. ред. М. О. Носко. Чернігів : НУЧК, 2025. С. (Серія: Педагогічні науки) – С. 203-207. ISSN 2663-9114. DOI: 10.58407/visnik.253133
2. Галушка Є. Розвиток критичного мислення молодших школярів. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2025. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/326cbceb-2a80-44be-a2f1-878c08a9b7ed>
3. Ліоненко М. Методичні особливості формування культури критичного мислення молодших школярів. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. 2021. DOI: <https://doi.org/10.15330/jpnu.11.1.94-102>
4. Синиця А. О., Воєділова О. М. Актуальність розвитку м'яких навичок дітей молодшого шкільного віку на уроці фізичної культури. Педагогічні науки. 2025. Вип. 163. С. 128–140. DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-udu-163.2025.15>
5. Шквир О. Критичне мислення молодших школярів: сутність і особливості. Молодь і ринок. 2019. URL: <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/168369>
6. Blyznyuk T., Kachak T. Benefits of Interactive Learning for Students' Critical Thinking Skills Improvement. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University. 2024. URL: <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/jpnu/article/view/7840>
7. Rudnytska N. Formation of Critical Thinking of Primary School Students in the Context of the New Ukrainian School. Scientific Journals of the International Academy of Applied Sciences in Lomza. 2025. URL: <https://ojs.mans.edu.pl/index.php/sjiaas/article/view/400>

SECTION 4

LAW

Башмаріна В. І.

студентка 2 курсу магістратури
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Заборовський В. В.

доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри цивільного права та процесу
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

ПРОЦЕДУРА ВИЗНАННЯ ОСОБИ ПОМЕРЛОЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України, що розпочалася 24 лютого 2022 року, спричинила значні демографічні, соціальні та правові наслідки та, в результаті, зумовила потребу в адаптації положень законодавства до сучасних реалій. Особливого значення набуло питання визнання померлими осіб, які перебувають у зоні бойових дій або на окупованій території, оскільки юридичне визнання особи померлою є важливою процесуальною дією, яка породжує правові підстави для реалізації спадкових та інших майнових прав, врегулювання немайнових відносин тощо. Взагалі проблеми захисту прав осіб в умовах воєнного часу були неодноразово предметом нашої наукової розвідки [1-4].

Відповідно до ст. 46 ЦК України фізична особа може бути визнана судом померлою, за відсутності відомостей про місце її перебування протягом трьох років. Водночас, законодавством передбачені скорочені строки: 1) шість місяців – якщо особа пропала безвісти за обставин, що загрожували їй смертю або дають підставу припускати її загибель від певного нещасного випадку; 2) один місяць після завершення роботи спеціальної комісії, утвореної внаслідок надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, за можливості вважати особу загиблою від нещасного випадку. Окрім цього, якщо особа зникла під час ведення бойових дій, строк визнання померлою становить після спливу двох років після закінчення бойових дій, збройного конфлікту [5].

Проаналізувавши судову практику щодо оголошення особи померлою, варто звернути увагу, що строки у ст. 46 ЦК України слід

обраховувати з моменту настання події, а не з моменту закінчення дії воєнного стану. В постанові КЦС ВС від 26 лютого 2024 року у справі № 686/9938/23 була висловлена відповідна позиція, виходячи з того, що військовослужбовець виконував обов'язок із захисту України і 19 березня 2022 року отримав смертельне поранення, що є достатньою підставою для оголошення особи загиблою. Тому за наявності події, що загрожує смертю, шестимісячний строк потрібно обраховувати з дати отримання смертельного поранення, проте це обов'язково має бути підтверджено належними доказами [6].

З аналізу цивільного законодавства випливає, що визнання особи померлою може відбутись тільки у судовому порядку, проте зі своїми особливостями, оскільки такі справи розглядаються судом в порядку окремого провадження. Розгляд даної категорії справ здійснюється у прискореному процесуальному режимі в силу значимості встановлення факту смерті для захисту прав заінтересованих осіб. Факти, що мають юридичне значення – це обставини реальної дійсності, з якими закон пов'язує певні правові наслідки, тобто виникнення, зміну або припинення прав заінтересованих осіб. Встановлення таких фактів належить до цивільної юрисдикції та розглядаються в порядку цивільного судочинства [7].

Для встановлення факту першочерговим кроком є звернення заінтересованої особи до суду з відповідною заявою. Для оформлення заяви потрібно керуватись ст. 306 ЦПК України, в якій закріплено, що заява повинна містити: мету визнання особи померлою; обставини, що свідчать про безвісну відсутність особи, а також фактори, що створювали безпосередню загрозу її життю чи дають підстави припускати можливу загибель внаслідок конкретного нещасного випадку [8]. До предмета доказування належать, зокрема, обставини щодо смерті особи в конкретний час і за умови настання певних умов, підтвердження того, що заявник попередньо звертався до органу державної реєстрації актів цивільного стану з метою фіксації факту смерті, і факт того, що відповідний орган відмовив у даному зверненні. Важливо розуміти, що заявник повинен обґрунтувати потребу вирішення даного питання в судовому порядку.

Водночас, Верховний Суд у своїй постанові від 07 листопада 2023 року у справі № 607/159/23 зауважив, що у суду наявне саме право, а не обов'язок оголосити фізичну особу померлою за відсутності у місці її постійного проживання відомостей про місце перебування. Також, під час розгляду цієї категорії справ слід з'ясовувати чи не є зникнення особи умисним, наприклад, чи не переховується особа з метою уникнення юридичної відповідальності або з будь-яких інших причин.

Відповідно, якщо відсутні докази на підтвердження того, що особа могла загинути, або існує певна суперечність між ними, то оголошення її померлою є неможливою[9].

В контексті даного дослідження слід врахувати й те, що 7 травня 2022 року набули чинності положення Закону України від 21 квітня 2022 року № 2217-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо регулювання правового режиму на тимчасово окупованій території України». У межах цього закону було змінено ч.3 ст. 9 Закону України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» [10; 11]. Згідно з оновленою редакцією, будь-які акти, видані органами або особами, що діють на тимчасово окупованих територіях і визначені у частині другій статті визнаються нікчемними та такими, що не породжують правових наслідків. Разом з тим, законодавець встановив виняток, що недійсність не поширюється на документи, які підтверджують факти народження, смерті чи державної реєстрації або розірвання шлюбу, що відбулися на тимчасово окупованій території. Такі документи можуть бути використані лише з метою офіційного підтвердження відповідної події. Таким чином, законодавча норма чітко розмежовує документи окупаційних органів на ті, що не мають юридичної сили, та на виняткову категорію документів, допустимих до використання в процедурі державної реєстрації актів цивільного стану.

В умовах воєнного стану важливо, щоб процедура визнання особи померлою була ефективною, адже це виступає ключовим елементом забезпечення прав громадян. Проте необхідно розуміти, що визнання особи померлою не виключає можливості її появи в майбутньому, і як наслідок, виникає потреба у чіткій процедурі відновленні прав такої особи.

Список літератури

1. Заборовський В. В. Виклики та перспективи застосуванні інноваційних технологій в сфері охорони здоров'я (трансплантологія і ДРТ) та проблеми забезпечення конфіденційності медичної інформації у воєнний час. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2025. № 2. С. 545-552. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.02.81>

2. Заборовський В.В. Професійна діяльність адвоката в умовах воєнного стану. *Функціонування Конституції України в умовах війни: теоретичні засади та практичні реалії*: матеріали Міжнародного круглого столу (м. Ужгород, 27 червня 2022 р.). Ужгород: Ужгородський національний університет, 2022. С. 71-77.

3. Заборовський В.В., Орлова О.С., Манзюк В.В. Особливості професійної діяльності адвоката та української адвокатури в умовах

воєнного стану. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2022. № 3. С. 279-284. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2022.03.50>

4. Цивільний процес: підручник / За заг. ред. В.В. Заборовського, С.Б. Булеци, В.Г. Фазикоша, В.П. Феннича. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2022. 932 с.

5. Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 року, редакція від 18 листопада 2025 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>

6. Постанова Верховного Суду у складі колегії суддів Першої судової палати Касаційного цивільного суду від 26 лютого 2024 року, справа № 686/9938/23. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/117277289>

7. Розгляд окремих категорій цивільних справ у судах : навч. посіб. / за ред. Н. Ю. Голубевої. Одеса : Гельветика, 2017. 480с.

8. Цивільний процесуальний кодекс України від 18 березня 2004 року, редакція від 17 липня 2025 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text>

9. Постанова Верховного Суду у складі колегії суддів Першої судової палати Касаційного цивільного суду від 07 листопада 2023 року, справа № 607/159/23. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/114757431>

10. Про внесення змін до деяких законів України щодо регулювання правового режиму на тимчасово окупованій території України: Закон України від 21 квітня 2022 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2217-20#Text>

11. Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України: Закон України від 15 квітня 2014 року, редакція від 19 травня 2024 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1207-18#Text>

SECTION 5

ECONOMICS AND MANAGEMENT

UDC 338.43:504

Vasiltsova O.
Ph.D. in Economics
New York, USA

ECOLOGICAL CAPITALIZATION AS A DETERMINANT OF THE LONG-TERM VALUE OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES

The modern food industry faces the challenges of sustainable development, particularly in the area of environmental responsibility. Ecological capitalization, which includes companies' investments in reducing environmental impact, energy efficiency, and waste management, is becoming an important determinant of the long-term value of enterprises [1; 2].

The growing interest of investors in ESG factors (Environmental, Social, Governance) makes ecological capitalization a strategic tool for increasing market value and business sustainability [1; 5].

The aim of this study is to assess the impact of ecological capitalization on the long-term value of food industry enterprises and to analyze current trends [3; 6].

Theoretical Foundations of Ecological Capitalization. Ecological capitalization encompasses the following areas:

- Investments in energy efficiency – modernization of equipment, use of alternative energy sources [2; 5].
- Waste reduction – implementation of technologies for recycling and disposal of by-products [5; 6].
- Environmental risk management – compliance with international standards such as ISO 14001 and EU Ecolabel [4; 6].

Theoretically, companies with a high level of ecological capitalization enjoy greater investor trust, which positively affects their market value [1; 5].

Statistical Analysis of Ecological Capitalization in the Food Industry Table 1 below presents a summary of investments in ecological capitalization and market capitalization of leading food companies in Ukraine and worldwide (as of 2024).

Table 1

The Impact of Environmental Investments on the Market Capitalization of Food Industry Companies

Company	Year	Environmental Investments, mln UAH	Market Capitalization, mln UAH	Capitalization Growth, %
JSC "Kharchoproduct"	2023	45	450	12
LLC "Ecofood"	2023	30	320	9
Nestlé (Ukraine)	2023	120	1500	15
Mondelez (Ukraine)	2023	100	1300	13

**Compiled by the author based on [2; 3; 5].*

As shown in Table 2, companies that invest in environmental projects demonstrate higher rates of market capitalization growth.

Table 2

Key Areas of Ecological Capitalization and Implementation Share in Ukrainian Companies, %

Activity Area	Share of Companies, %
Equipment Modernization	65
Use of Alternative Energy Sources	40
Waste Recycling and Disposal	55
ISO 14001 Certification	35

** Compiled by the author based on [2; 5].*

These data indicate the growing attention of Ukrainian enterprises to sustainable development and energy efficiency [3; 4].

Discussion of Results. Statistical analysis shows that ecological capitalization directly affects the long-term value of companies. Investment in “green” technologies and responsible resource management:

- * Increases investor trust;
- * Reduces the risk of fines for environmental violations;
- * Encourages optimization of production processes;
- * Positively impacts market value in the medium and long term [7].

International practice confirms that companies actively implementing ecological innovations demonstrate stable financial growth and increased attractiveness to investors.

Conclusions. Ecological capitalization is a significant factor in shaping the long-term value of food industry enterprises. Investments in “green” technologies improve financial performance and enhance companies’ competitiveness. For sustainable development of the industry, it is

recommended to actively implement energy-efficient and environmentally safe technologies.

References

1. World Bank Group. Sustainable Finance Overview, 2024. Available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/world-bank-sustainability-review>
2. Nestlé Ukraine. Annual Report, 2023. Available at: <https://www.nestle.com/investors/annual-report>
3. Ministry of Economy of Ukraine. Statistical Compendium: Food Industry, 2024. Available at: <https://ukrstat.gov.ua/>
4. ISO. ISO 14001 Environmental Management, 2023. Available at: <https://www.iso.org/standard/60857.html>
5. Mondelez Ukraine. Sustainability Report, 2023. <https://www.mondelezinternational.com/snacking-made-right/reporting-and-disclosure/>
6. European Environment Agency. Corporate Environmental Responsibility in Food Industry, 2024. Available at: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/agriculture-and-food>
7. Vasiltsova O. Composition of Environmental Safety of Products of Bakery Enterprises // Scientific Horizons. – 2018. – №. 6. – P. 86-95.

УДК 658.1

Цурканов М. А.

аспірант кафедри менеджменту та адміністрування,
Хмельницький національний університет

СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Розвиток ринкових відносин актуалізує важливість споживача для підприємства. Всі суб'єкти господарювання прагнуть володіти певними конкурентними перевагами, що приваблюють клієнтів, саме тому конкурентний потенціал підприємства є об'єктом управління. Управління конкурентним потенціалом полягає у системному та цілеспрямованому використанні ресурсів, можливостей і компетенцій підприємства для досягнення його стратегічних цілей на ринку. Як об'єкт управління, конкурентний потенціал охоплює різні складові діяльності підприємства, що впливають на його здатність конкурувати та адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі [1, с. 226].

Складовими частинами конкурентного потенціалу є елементи фінансово-економічного, науково-технічного, виробничо-технологічного, соціально-трудового та організаційно-кадрового, інноваційно-інвестиційного, енергетично-екологічного, товарно-маркетингового, управлінського, експортно-імпортного потенціалу. Через те, виникає необхідність побудови методики оцінки конкурентного потенціалу підприємств, що здійснюють зовнішньоекономічну діяльність, яка може бути використана суб'єктами різних галузей промисловості. Це дає змогу повно та коректно характеризувати вплив макро- та мікросередовища на визначення позиції підприємства, є основою для визначення стратегічного напрямку діяльності підприємства на внутрішньому та зовнішньому ринках, дає можливість досягти високої точності оцінки конкурентних позицій на ринкових сегментах [2, с. 122].

Список літератури

1. Закусило В., Гавловська Н., Крук С., Дзиговський Б. Управління конкурентним потенціалом підприємства в умовах дестабілізації зовнішнього середовища. *Scientific journal «Modeling the development of the economic systems»*. 2024. № 4. С. 223–231.
2. Гращенко І.С., Прищепя Н.П. Формування конкурентного потенціалу підприємств за умов зростання міжнародної конкуренції. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2016. Вип.4 (04). С. 118–122.

SECTION 6

FINANCE, ACCOUNTING, BANKING, INSURANCE

УДК 336.64.

Babenko V.

PhD student, Department of Accounting and Finance,
National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MODERN FINANCIAL FLOW MANAGEMENT MODELS

In a dynamic business environment, effective cash flow management enables you to avoid cash shortages, maintain liquidity and ensure the strategic development of your enterprise. Various methods and models are used for this purpose, which are based on the analysis of financial flows, forecasting and optimising cash flows. These methods can be classified according to their approach to control, forecasting and optimisation of financial resources.

These methods can be divided into two main groups: classical and modern [1].

1. Classic methods. This group includes traditional financial management tools such as cash flow budgeting and forecasting, and liquidity and solvency analysis. It also includes the management of accounts receivable and accounts payable.

2. Modern methods. This group covers tools that use advanced technologies and approaches, such as automated financial systems, financial modelling, ERP systems, scenario analysis and the Baumol, Miller-Orr, coordination and discounted cash flow (DCF) models.

Using classical methods alongside modern models enables companies to optimise the movement of financial resources, increase liquidity and ensure long-term competitiveness. Which method or model is used depends on the company's specific circumstances, financial stability and strategic goals. Investment projects are typically evaluated using the discounted cash flow (DCF) model. Large corporations often use ERP systems for cash flow management, whereas small and medium-sized enterprises use forecasting and budgeting for this purpose. Thus, there is a clear distinction between the traditional approach to cash flow management and modern, technology-oriented tools. The Baumol and Miller-Orr models are both used to manage a company's cash flows, but they are designed for different conditions and have different properties. The Baumol model is better suited to stable cash flows, whereas the Miller-Orr model is better suited to highly variable and unpredictable cash flows. A comparative overview of modern cash flow management models (table 1).

Table 1

**Comparative characteristics of modern
financial flow management models**

Model	Features
Baumol model	This is suitable for businesses with predictable, stable and cyclical cash inflows and outflows. It assumes that a business's cash expenditure is uniform and predictable. Cash is replenished when fully spent. This corresponds to a simpler cash balance management scheme where funds are invested in short-term securities between transactions. It works better in conditions with less cash flow volatility and more predictable financial transactions.
Miller-Orr model	It is designed for businesses where cash inflows and outflows are chaotic and difficult to predict. It takes into account the stochastic (random) nature of cash flows. It sets upper and lower limits for cash balances. When these limits are reached, transactions involving the purchase and sale of liquid securities are carried out to maintain normal cash levels. It is a more complex and realistic model that adapts to irregular and unpredictable cash flows. It is suitable for situations where cash flows are random and flexible liquidity management is required.
Coordination model	It is aimed at optimising the relationship between all types of cash flow within an enterprise (operating, investment and financial). It is based on coordinating the movement of funds over time to ensure balance between income and expenditure. The main goal is to reduce liquidity gaps and ensure consistency between income and payment plans. It is used for planning and forecasting and allows for the more efficient use of financial resources. It is particularly useful in large companies and holding companies with many centres of financial responsibility.
Discounted Cash Flow (DCF) Model	It is based on the concept of discounting future cash flows in order to estimate the current value of a company or investment project. It is used to make strategic financial decisions, such as assessing investment efficiency, business value and capital investment planning. The process involves forecasting cash flows for several periods and converting them to present value using a discount rate. This allows you to evaluate a company's financial stability and development potential. It is most effective in stable economic situations and when reliable forecast data is available.

data compiled from [2].

In today's fast-paced business environment, effective cash flow management is key to financial stability and strategic development for businesses. Combining classic methods, such as budgeting, forecasting and liquidity analysis, with modern, technology-oriented models and tools, such as ERP systems, scenario analysis and the Baumol and Miller-Orr models and DCF, provides a comprehensive and flexible approach to optimising the movement of financial resources. The choice of specific methods depends on the enterprise's size, level of financial stability and strategic priorities. Baumol and Miller-Orr models allow different conditions of cash flow changes to be taken into account, ranging from stable to highly volatile. Thus, integrating traditional and modern tools creates an effective cash flow management system that increases liquidity, minimises financial risk and ensures long-term enterprise competitiveness.

References

1. Liubchenko, M. V., & Bodnar, N. O. (2021). Otsinka kredytnoho ryzyku banku na osnovi intehralnoi modeli TOPSIS z vykorystanniam metodu entropiinoi vahy [Assessment of bank credit risk based on the integral TOPSIS model using the entropy weight method]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, 3(38), 35–45. Available at: DOI: 10.55643/fcd.38.3.2021.3129
2. Varchenko, O., Drahany, O., & Zubchenko, V. (2025). Kontseptualni osnovy upravlinnia hroshovymy potokamy pidpriemstva [Conceptual principles of enterprise cash flow management]. *Via Economica*, (8), 7-12. Available at: <https://doi.org/10.32782/2786-8559/2025-8-1>

SECTION 7

MANAGEMENT, MARKETING, ENTREPRENEURSHIP AND TRADE

УДК 658.78:004

Коротун О. П.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри маркетингу,

Власик Р. П.

магістрант кафедри маркетингу
Національний університет водного господарства та
природокористування,
м. Рівне, Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ АВТОСЕРВІСНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Цифрова трансформація логістичних процесів стає одним із ключових чинників підвищення конкурентоспроможності автосервісних підприємств в умовах зростання складності автомобільної техніки, фрагментації ланцюгів постачання та підвищених вимог споживачів до швидкості й якості обслуговування. Традиційні підходи до управління складами, запасами запасних частин і планування ремонтних робіт дедалі частіше виявляються неефективними через високий рівень невизначеності попиту, зростання номенклатури компонентів та необхідність скорочення часу простою транспортних засобів. У цих умовах цифровізація логістики автосервісних підприємств розглядається як стратегічний напрям оптимізації операційної діяльності та підвищення економічної результативності бізнесу [1].

Теоретичною основою цифровізації логістики автосервісів є концепції інтегрованого управління ланцюгами постачання, цифрових логістичних систем та сервісно-орієнтованих бізнес-моделей. Логістика автосервісних підприємств охоплює процеси закупівлі запасних частин, управління складськими запасами, внутрішнього переміщення матеріалів, планування ремонтних робіт і взаємодії з постачальниками та клієнтами. Цифрові рішення дозволяють забезпечити прозорість і синхронізацію цих процесів, мінімізувати надлишкові запаси, зменшити ризик дефіциту критично важливих компонентів та оптимізувати використання складських площ. Дослідження свідчать, що впровадження цифрових систем управління запасами дозволяє

скоротити складські витрати на 10–30 % і підвищити рівень обслуговування клієнтів за рахунок точнішого прогнозування потреб [2].

Управління запасами є центральним елементом логістики автосервісних підприємств, оскільки широкий асортимент запасних частин і нерівномірність попиту створюють значні операційні ризики. Цифрові системи, зокрема ERP- та WMS-рішення, дозволяють автоматизувати облік запасів у режимі реального часу, інтегрувати дані про продажі, ремонти та постачання, а також застосовувати алгоритми прогнозування попиту. Використання аналітики великих даних і машинного навчання забезпечує перехід від реактивного управління запасами до проактивного, що особливо важливо для обслуговування сучасних автомобілів із складними технічними характеристиками [3].

Цифровізація процесів постачання сприяє формуванню більш гнучких і стійких ланцюгів поставок автосервісних підприємств. Інтеграція з постачальниками через електронні платформи, використання EDI-технологій і цифрових маркетплейсів запасних частин дозволяє скоротити час виконання замовлень, підвищити точність поставок і зменшити залежність від окремих контрагентів. В умовах глобальних збоїв у ланцюгах постачання цифрові інструменти відіграють критичну роль у диверсифікації джерел постачання та оперативному реагуванні на дефіцит комплектуючих [4].

Окремого значення набуває цифрове планування ремонтних робіт, яке безпосередньо пов'язане з логістикою запасних частин і завантаженням сервісних потужностей. Використання спеціалізованих систем управління автосервісом дозволяє синхронізувати графіки ремонту з наявністю необхідних компонентів, оптимізувати черговість робіт і мінімізувати простой автомобілів. Інтеграція таких систем із CRM-платформами підвищує прозорість взаємодії з клієнтами, забезпечує своєчасне інформування про статус ремонту та формує позитивний клієнтський досвід. Практика показує, що цифрове планування дозволяє скоротити середній час ремонту та підвищити пропускну здатність сервісних станцій без додаткових інвестицій у фізичну інфраструктуру [1].

Економічні ефекти цифровізації логістики автосервісних підприємств проявляються у зниженні операційних витрат, підвищенні оборотності запасів, зменшенні втрат від надлишкових або застарілих комплектуючих і зростанні продуктивності персоналу. Водночас цифрові рішення створюють основу для переходу до нових сервісних моделей, зокрема контрактного обслуговування, передиктивного

сервісу та інтеграції автосервісів у цифрові екосистеми мобільності. Це сприяє підвищенню стійкості бізнесу та його адаптивності до змін ринкового середовища [5].

Разом з тим цифровізація логістики автосервісних підприємств супроводжується певними викликами, серед яких необхідність інвестицій у програмне забезпечення, кібербезпеку та підготовку персоналу. Відсутність єдиних стандартів даних і фрагментованість цифрових рішень можуть знижувати ефективність трансформації, що зумовлює потребу в системному підході до впровадження цифрових технологій. Вирішення цих проблем потребує стратегічного управління цифровими змінами та інтеграції логістичних рішень у загальну стратегію розвитку підприємства.

Отже, цифровізація логістики автосервісних підприємств є ключовим чинником оптимізації управління запасами, постачанням і процесами обслуговування автомобілів. Вона забезпечує підвищення операційної ефективності, економічної стійкості та якості сервісу, а також створює передумови для інтеграції автосервісів у сучасні цифрові ланцюги створення вартості. У перспективі саме цифрові логістичні системи визначатимуть конкурентні позиції автосервісних підприємств у динамічному середовищі автомобільного ринку.

Список літератури

1. McKinsey & Company. The future of automotive aftermarket. 2023. URL: <https://www.mckinsey.com> (дата звернення: 10.12.2025).
2. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management. 5th ed. London: Pearson Education, 2016.
3. Kache F., Seuring S. Challenges and opportunities of digital information at the intersection of Big Data Analytics and supply chain management. International Journal of Operations & Production Management. 2017. Vol. 37(1). P. 10–36. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJOPM-02-2015-0078> (дата звернення: 10.12.2025).
4. PwC. Digital supply chains in the automotive industry. 2022. URL: <https://www.pwc.com> (дата звернення: 10.12.2025).
5. OECD. Enhancing the resilience of supply chains. 2021. URL: <https://www.oecd.org> (дата звернення: 10.12.2025).

УДК 658.012.4

Кушнірук О. Ю.

аспірант кафедри менеджменту,
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені
академіка Степана Дем'янчука», м. Рівне, Україна

РОЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ПІДВИЩЕННІ ГНУЧКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ

Сучасна економічна система функціонує в умовах постійної турбулентності, що проявляється у високій волатильності ринків, зростанні невизначеності, прискоренні технологічних змін, геополітичній нестабільності та структурних зрушеннях у глобальних ланцюгах створення вартості. Для підприємств це означає руйнування традиційних моделей прогнозування та зниження ефективності довгострокових планів, побудованих на припущенні відносної стабільності середовища. У таких умовах здатність підприємства до стратегічної гнучкості стає не додатковою конкурентною перевагою, а необхідною умовою виживання. Саме стратегічний менеджмент забезпечує формування цієї гнучкості, поєднуючи антикризове управління з довгостроковими цілями розвитку та створюючи основу для адаптації бізнесу до системних змін [1].

У теоретичному аспекті стратегічний менеджмент у турбулентному середовищі трансформується з інструмента стабілізації у механізм постійної адаптації. Класичні підходи, орієнтовані на формування чітко визначених стратегій з фіксованими цілями та ресурсами, поступово поступаються місцем динамічним моделям, заснованим на концепції динамічних здібностей. Ці моделі передбачають здатність підприємства не лише реагувати на зміни, а й активно їх передбачати, перебудовуючи внутрішні ресурси, компетенції та організаційні структури відповідно до нових умов [1]. У цьому контексті стратегічний менеджмент виступає процесом безперервного навчання організації, що дозволяє швидко коригувати стратегічні пріоритети без втрати загальної логіки розвитку.

Антикризове управління є невід'ємною складовою стратегічного менеджменту в умовах економічної турбулентності. Його сутність полягає не лише у реагуванні на кризові явища, а й у формуванні системи раннього попередження, здатної ідентифікувати слабкі сигнали загроз та трансформувати їх у управлінські рішення. Стратегічна гнучкість у цьому аспекті проявляється у здатності

підприємства змінювати структуру витрат, переглядати портфель продуктів і ринків, відмовлятися від неефективних напрямів діяльності та концентрувати ресурси на перспективних сегментах. Дослідження показують, що компанії, які інтегрують антикризові механізми у стратегічне планування, демонструють вищу стійкість до зовнішніх шоків і швидше відновлюють операційну ефективність після криз [3].

Особливого значення в умовах турбулентності набуває здатність стратегічного менеджменту забезпечувати адаптацію стратегій до змін зовнішнього середовища. Інструменти аналізу макросередовища, сценарного планування та стратегічного прогнозування дозволяють підприємствам оцінювати альтернативні траєкторії розвитку та формувати портфель стратегічних опцій. На відміну від традиційного планування, гнучкі стратегії не фіксують єдиний шлях розвитку, а передбачають можливість швидкого переходу між сценаріями залежно від динаміки ринку. Такий підхід знижує ризики стратегічних помилок і підвищує адаптивність підприємства до несподіваних змін [4].

Важливу роль у підвищенні стратегічної гнучкості відіграє організаційний вимір стратегічного менеджменту. У кризових умовах ефективність адаптації значною мірою залежить від управлінських команд, їхньої готовності приймати рішення в умовах невизначеності та здатності до швидкої координації дій. Децентралізація управління, розвиток міжфункціональної взаємодії та формування культури стратегічного мислення сприяють зменшенню організаційної інерції та підвищенню швидкості реагування. Управління людським капіталом у цьому контексті розглядається як стратегічний ресурс, що забезпечує здатність підприємства до інновацій та трансформації [5].

Цифровізація бізнес-процесів істотно посилює роль стратегічного менеджменту в антикризовому управлінні. Використання цифрових аналітичних платформ, систем бізнес-аналітики та інструментів прогнозування дозволяє підприємствам оперативно отримувати інформацію про зміни ринкової кон'юнктури, моделювати наслідки управлінських рішень і зменшувати часові лаги між виявленням загрози та реакцією на неї. У результаті стратегічні рішення стають більш обґрунтованими, а процес адаптації – швидшим і точнішим [1]. Це особливо важливо в умовах багатофакторної нестабільності, коли швидкість прийняття рішень часто визначає конкурентні позиції підприємства.

Економічні ефекти підвищення стратегічної гнучкості проявляються у зростанні фінансової стійкості, зменшенні чутливості до зовнішніх шоків та здатності використовувати кризу як джерело нових можливостей. Підприємства, що застосовують гнучкі стратегічні

підходи, здатні не лише мінімізувати втрати, а й переорієнтовувати бізнес-моделі, виходити на нові ринки та формувати інноваційні продукти і послуги. У цьому сенсі економічна турбулентність перестає бути виключно негативним чинником і перетворюється на каталізатор стратегічних змін [2].

Отже, стратегічний менеджмент відіграє ключову роль у підвищенні гнучкості підприємства в умовах економічної турбулентності, забезпечуючи інтеграцію антикризового управління, адаптацію стратегій до змін зовнішнього середовища та формування довгострокової стійкості. Підприємства, що орієнтуються на динамічні стратегічні підходи, здатні не лише ефективно реагувати на кризові явища, а й використовувати нестабільність як ресурс для оновлення та розвитку, зміцнюючи свої позиції в конкурентному середовищі.

Список літератури

1. Teece D. J., Peteraf M., Leih S. Dynamic capabilities and organizational agility. California Management Review. 2016. Vol. 58(4). P. 13–35. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1525/cmr.2016.58.4.13> (дата звернення: 10.11.2025).
2. Ansoff I. Strategic Management. London: Palgrave Macmillan, 2007.
3. Wenzel M., Stanske S., Lieberman M. Strategic responses to crisis. Strategic Management Journal. 2020. Vol. 41(7). P. 1247–1278. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.3161> (дата звернення: 10.11.2025).
4. McKinsey & Company. Strategy in a volatile world. 2022. URL: <https://www.mckinsey.com> (дата звернення: 10.11.2025).
5. Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J. Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management. New York: Free Press, 2009.

SECTION 8

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Ковальчук О. М.

здобувач освітньо-кваліфікаційного рівня магістр
студент групи Пз-71м, спеціальність 053 «Психологія»

Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту

Якубовська С. С.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри суспільних дисциплін

Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту

ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ЗА КОРДОНОМ ВИМУШЕНИХ МІГРАНТІВ З УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ

З початком повномасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну в лютому 2022 року світ зіткнувся з наймасштабнішою хвилею вимушеної міграції в Європі з часів Другої світової війни. Масштаби, швидкість і тривалість цього процесу створили безпрецедентні виклики як для переселенців, так і для приймаючих країн. Українцям, які втратили свої домівки, роботу та соціальні зв'язки, довелося пристосовуватися до нових культурних, мовних і соціальних умов. У більшості випадків це відбувалося на тлі значної психологічної травматизації, спричиненої війною, втратою близьких і невизначеністю майбутнього. Фактично вся країна опинилася у стані шоку, адже війна радикально вплинула на життя населення у всіх сферах. Одним із найпомітніших і найперших наслідків цього впливу стала вимушена міграція, яка розпочалася від перших днів війни [1].

Вимушена міграція є не лише соціально – економічним явищем, але й насамперед психологічною подією, що глибоко трансформує внутрішній світ людини. Переселенці стикаються з цілим спектром емоційних і поведінкових труднощів, таких як страх, почуття провини, тривога, безсилля й розгубленість. Ці переживання ускладнюють процес адаптації до нових умов життя та суттєво підвищують ризик розвитку посттравматичного стресового розладу і депресивних станів. Більшості з вимушених мігрантів доводиться стикатися із втратою сенсу життя, кризою ідентичності та необхідністю віднайти новий життєвий шлях [2].

Вимушена міграція визначається як переміщення людей через державні або внутрішні кордони, яке відбувається не за їхньою добровільною згодою, а внаслідок загроз життю, свободі чи безпеці. На відміну від адаптації, яка здебільшого відображає індивідуальний процес пристосування людини до нових умов, інтеграція означає структурну і функціональну включеність мігранта у повну систему суспільних відносин [3]. Якщо адаптація стосується «внутрішніх змін» особистості, то інтеграція – це включення у соціальний простір нового суспільства на рівні освіти, праці, культури, комунікацій та ідентичності.

Європейська Комісія визначає інтеграцію як «динамічний двосторонній процес взаємного пристосування між усіма іммігрантами та мешканцями держав – членів, заснований на взаємній повазі до основних цінностей Європейського Союзу». Інтеграція передбачає не лише пристосування, а й активне включення до соціальних структур, створення можливостей для самореалізації та визнання мігранта як повноправного члена суспільства.

Інтеграція охоплює чотири взаємопов'язані компоненти: соціальний, економічний, культурний і психологічний [4].

1) Соціальний компонент. Він включає формування соціальних зв'язків і мереж підтримки, взаємодію з місцевими жителями, участь у громадських ініціативах, волонтерстві, доступ до соціальних послуг. Соціальна інтеграція означає зменшення соціальної ізоляції, залучення до життя громади, почуття «бути своїм серед інших».

2) Економічний компонент. Економічна інтеграція охоплює доступ до ринку праці, освіти, житла та соціальних гарантій. Вона є критично важливою, адже забезпечує фінансову стабільність і відчуття самостійності. Європейська міграційна політика наголошує, що «економічна активність – ключ до успішної інтеграції».

3) Культурний компонент. Культурна інтеграція передбачає взаємне засвоєння цінностей, традицій, норм поведінки, а також збереження власної ідентичності. У цьому контексті важливо відрізнити інтеграцію від асиміляції: перша означає взаємне збагачення культур, тоді як друга – втрату національної самобутності мігрантів. Підхід мультикультуралізму, закріплений у документах Ради Європи, передбачає підтримку культурного різноманіття та рівності можливостей для всіх груп населення.

4) Психологічний компонент. Психологічна інтеграція відображає прийняття нової соціальної реальності, формування почуття належності, безпеки та внутрішньої гармонії. Для вимушених мігрантів вона означає подолання посттравматичних переживань, розвиток довіри до суспільства, відновлення життєвих орієнтирів. Психологічна інтеграція можлива лише за умов підтримувального середовища, де визнається гідність і право на самовираження кожної особистості.

Психологічна адаптація мігрантів – складний процес, який охоплює як індивідуальні (когнітивні, емоційні, поведінкові), так і соціально – культурні аспекти. Вона не є одноманітною: різні групи переживають її

по-різному залежно від віку, статі, життєвого досвіду, соціального статусу, наявності сімейних зв'язків і рівня психологічної стійкості [5].

Кожна група мігрантів має свої специфічні виклики та потреби. Діти та підлітки швидше пристосовуються до нових умов, але гостро реагують на втрату стабільності, відрив від близьких і зміну освітнього середовища. Дорослі жінки частіше зосереджені на забезпеченні безпеки дітей та побудові нового побуту, тому їх адаптація пов'язана з подоланням тривоги та пошуком соціальної підтримки. Дорослі чоловіки стикаються з викликами, пов'язаними з працевлаштуванням, професійним статусом та роллю. Сімейні пари та сім'ї з дітьми проходять адаптаційний процес як система, і успішність їх інтеграції багато в чому залежить від збереження сімейних ролей та підтримувальних взаємин. Літні люди мають найбільше труднощів через низьку гнучкість до змін, втрату звичного соціального оточення і складність освоєння нових культурних норм. Особи з інвалідністю переживають додаткові бар'єри, пов'язані з доступністю середовища, медичною підтримкою та соціальними обмеженнями. Адаптація та подальша інтеграція не може бути однаковою для всіх і потребує індивідуального підходу.

Існує цілий ряд психокорекційні методів та підходів, які можуть підтримати вимушених мігрантів. Для дітей найбільш ефективними є арт терапія, музикотерапія та ігрові методи. Для підлітків і дорослих добре працюють групова терапія, логотерапевтичні техніки, спрямовані на пошук сенсу, і різні форми психологічної підтримки, що допомагають зменшити тривожність і повернути відчуття контролю над життям. Ці методи добре доповнюють один одного й дозволяють працювати як з емоційними переживаннями, так і з питаннями особистісного розвитку.

Є пряма необхідність у комплексних програмах. Психокорекційна програма «Відновлення сенсу та сили» розроблена на основі інтеграції чотирьох ключових підходів: логотерапії Віктора Франкла, концепції психологічної стійкості (ресилієнтності), арт – терапії та екологічно – системній моделі особистісного розвитку. Кожен із цих підходів пропонує унікальні методи і техніки, які гармонійно доповнюють одне одного та використовуються на різних етапах програми. Основна мета цієї структури полягає у врахуванні специфічних потреб трьох головних цільових груп українських вимушених мігрантів: дітей, підлітків і жінок – матерів.

Програма «Відновлення сенсу та сили: психокорекційна сімейна програма підтримки українських вимушених мігрантів» побудована на 8-тижневому графіку, який включає щотижневі групові заняття тривалістю 90 хвилин. Теоретична основа програми побудована та базується на результатах емпіричних досліджень, проведених у Польщі, Німеччині та Чехії. Ці дослідження виявили характерні проблеми адаптації, зростання рівня тривожності та зниження психологічної стійкості серед усіх вікових категорій.

Розроблена програма «Відновлення сенсу та сили» надає поєднання логотерапевтичних методик, арт - терапії та тренінгу ресилієнтності, що забезпечує багаторівневе підвищення адаптаційного потенціалу учасників, дозволяє ефективно працювати з травматичним досвідом та сприяє усвідомленню власних смислів. Універсальність програми – гарантовані позитивні зміни для всіх вікових групах і незалежно від країни перебування.

Ефективність смислотворення: логотерапевтичні компоненти допомагають учасникам відновити почуття сенсу та контролю над життям, що підвищує мотивацію до адаптаційних дій та зменшує емоційний стрес.

Творче самовираження та психоемоційне відновлення: арт – терапевтичні методики дозволяють учасникам безпечно опрацьовувати травматичні переживання та зміцнювати внутрішні ресурси для подальшої адаптації.

Така психокорекційна програма ефективної психологічної підтримки вимушених мігрантів надає необхідне комплексне, багаторівневе втручання, яке поєднує роботу над смислотворенням, ресилієнтністю, емоційною стабільністю, творчим самовираженням та сімейною взаємодією. Розроблена програма є універсальною та може бути застосована у різних культурних і соціальних контекстах, забезпечуючи підвищення адаптаційних можливостей усіх учасників.

Список літератури

1. UNHCR. Ukraine Refugee Situation - Operational Data Portal. / UNHCR. URL: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>
2. Miller M., Castles S. The Age of Migration: International Population Movements in the Modern World. /New York: The Guilford Press. 1998. - 326 p.
3. Penninx, R., & Garces-Mascareñas, B. Integration Processes and Policies in Europe: Contexts, Levels and Actors. / Research Series. Springer. 2016. - 206 c.
4. Penninx Rinus. Integration of Migrants: economic, social, cultural and political dimensions. Geneva. 2004. c. 137– 152.
5. Слюсаревський М. М. Психологія міграції : навчальний посібник. / М. М. Слюсаревський, О. Є. Блинова. Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. Видання друге, перероблене і доповнене /. Київ, Талком. 2018. - 360 с.

SECTION 9

TECHNICAL SCIENCES, PRODUCTION AND TECHNOLOGY

UDK 621.3.51

Viktor Gurieiev¹, prof., Jiang Qin¹, prof., Reza Naderan²

¹Harbin Institute of Technology

²Mission college 3000 Mission college Blvd, Santa Clara, CA 95054

INNOVATIVE METHODS AND MEANS OF DESIGNING AND USING VIRTUAL TRAINING SYSTEMS

Abstract. The article discusses existing subsystems for modeling the operating modes of complex electrical networks for training complexes, as well as theoretical issues in the technology for designing various scenarios for routine and emergency training. The main stages of building an educational and methodological base for simulator training processes using a virtual distance learning simulator are highlighted, practical methods for storing information and visualizing simulation results for remote mode simulators have been developed, and ways of using the constructor and editor of emergency training scenarios to improve qualifications within a distributed network of training centers for operational and production personnel have been proposed.

Introduction. Currently, there is a great need in the global energy sector for the development and use of innovative training simulators to support sustainable development, control knowledge, and maintain the competencies of operational dispatch and production personnel, including methods and skills for rapid accident response. This need arises from the rapid moral and physical degradation of energy equipment and the complexity of its operating modes.

Creating fully functional regime simulators for personnel at various levels of the energy management hierarchy is a very complex scientific and technical task. A simulator system usually includes the following main subsystems: distributed database management, power system operation mode modeling, simulation result visualization, human-machine interface, and an automated system for designing and editing scenarios for routine and emergency training. The creation of the latter subsystem is performed after the implementation of the above subsystems and depends on their structure and capabilities. This subsystem should ensure the rapid creation of emergency training scenarios using the results of investigations into predicted or actual accidents [1]. A set of such scenarios will form the methodological basis of the training and simulation base of the simulation training system that will be developed.

The purpose of the work is to analyze existing approaches to creating training scenarios and to develop a new system for automating the design of emergency training scenarios for remote web-based training simulators, based on an integrated system of application servers and database management systems (DBMS), including virtual ones [2]. The developed automation system is designed to provide comprehensive educational and methodological support for personnel simulator training. It is expected that a mixed (full-time and part-time) training model will be used around the clock for a large number of operational and dispatch personnel who use computers at their workplaces or in training centers. The automation system for designing emergency training scenarios is implemented with consideration of the peculiarities of the distributed environment for modeling power systems. The automation system package includes sets of introductory distance-learning courses on adaptive, interactive human-machine interfaces and on personnel training using modern information technologies and the Internet [3].

Presentation of the primary material. An essential task of the training system for operational dispatch personnel is to develop methods for the most complete presentation of existing knowledge in the subject area of operational switching technology in electrical networks, and for the practical application of this knowledge to develop key competencies.

The main switching devices at electrical network substations are circuit breakers, disconnectors, short-circuits, isolators, transformers, busbar systems, and others. The order and regulations for switching are determined in switching programs. However, in practice, device switching conditions can vary significantly from the standard. Therefore, to carry out the necessary operations for putting equipment into or out of repair, special operational switching forms are used that account for the equipment's actual state at the time of switching. Even for small power supply organizations, the need to create and use operational switching forms is estimated at tens of thousands per year. Currently, manual preparation of switching forms results in a high error rate. Therefore, simplifying and automating the process of preparing operational switching forms is now a pressing task for substation operating personnel.

This issue has been addressed in numerous publications in our country and abroad [1-4]. Most studies and developments for these purposes use situation assessment trees, action plans, and similar algorithms for analyzing personnel activities [4].

The reliability of the "person-energy facility" system is determined by personnel's understanding of production models and the mental model of the control object they form during the training process [4]. The cognitive model is formed by integrating technological (a person's subjective perception of the structure and topology of equipment), functional (an image created by a person during training of existing cause-and-effect relationships between possible changes and disturbances in the technological process), causal (the image of existing cause-and-effect

relationships between possible changes and disruptions in the technological process) and other models [4].

The listed models of activity serve as the algorithmic basis for the proposed educational and methodological base of the simulator training system, including the structure of a mini knowledge base for designing training scenarios.

A critical issue in the design of training scenarios is the completeness of the set of operational situations, which serve as the basis for any personnel simulator training program. The experience of current operational activities shows the importance of the training manager's and trained personnel's personal experience when planning a training program. It is essential to use an individual approach to personnel training, providing the opportunity for individual selection of content and the plan of their simulator training program.

Training operational and dispatch personnel always takes a long time. This is due to the need to form an individual mental dynamic model of their operational activities.

There are two main methodological approaches to forming a conceptual model of a control object [4].

The first, which transforms operational knowledge and decisions into corresponding skills, is called algorithmic. This training method is based on algorithms for describing operational events: situation assessment trees and action plans. Situation assessment trees are graphs (maps) of all possible conditions and ways in which accidents and malfunctions can occur in equipment operation. In a real operational situation, it is necessary to know all the ways and be able to find one or more correct ones. For this purpose, action plans are used as responses to potential disturbances. Action plans are graphs (maps) of ways to achieve a goal using available means, while taking existing limitations into account.

However, the algorithmic approach limits the development of independent operational thinking in non-standard situations.

The second approach is called situation-generating. It allows the instructor or trainees to generate various conditions and scenarios for emergency response training and to simulate complex, extreme disturbances that can lead to accidents. It is believed that the more incredible the combination of events, the greater the return from this method. The main difference between the approach proposed by the author and those listed above is that the training or education manager independently generates the conditions for the occurrence of accidents and events, which allows them to focus their attention on the formation, control, and maintenance of operational and dispatch thinking skills in personnel and the ability to predict the development of emergency events. The generation of various possible or predictable scenarios significantly complements the algorithmic approach.

Currently, so-called power equipment replacement schemes are widely used to model and research the operating modes of power systems. These

include power lines, generators, transformers, circuit breakers, disconnectors, and the like. Models of replacement schemes for power system elements are stored in relational databases. Models of individual elements form larger power system objects, including transmission, distribution, open and closed substations, thermal, nuclear, and hydroelectric power plants, wind, solar, and other energy sources. Large power systems can form power associations designed to ensure reliable static and dynamic stability. Distributed (cluster) databases are used to model such significant power associations. Unlike existing point methods for calculating the mode of power systems, the paper proposes a discrete system for performing calculations tailored to the objectives, tasks, and requirements of the modeling results.

The authors developed and proposed a new model for storing information about power system objects as relational tables containing node and branch data in local or remote databases. This representation of information about the power system model, with a built-in notification trigger system, enabled the simulator to minimize overall response time to disruptive actions across different locations.

Reliable and adequate information about the power system (PS) model or information about the model combining parallel power systems—power association models (PAM)—serves as the initial information for the operation of the dispatch personnel simulator.

The operating mode of the power system at any given moment, if the node currents are known, is described by a system of algebraic equations of the form:

$$[\dot{Y}_{ss}] \cdot [\dot{U}_s(t)] = [\dot{I}_s(t)] \quad (1)$$

where $[\dot{Y}_{ss}]$ - is the matrix of node conductance of the electrical network; $[\dot{U}_s(t)]$ - is the column vector of node voltages; $[\dot{I}_s(t)]$ - is the column vector of node currents, s – is the number of nodes in the electrical network.

If the node powers are known or specified, then formula (1) is represented as the scalar product of the transposed vector of node currents $[\dot{I}_s(t)]$ and the conjugate vector of node voltages $[\hat{U}_s(t)]$:

$$([\dot{Y}_{ss}] \cdot [\dot{U}_s(t)])^T \cdot [\hat{U}_s(t)] = [\dot{S}_s(t)] \quad (2)$$

where $[\dot{S}_s(t)]$ - is the vector of specified node powers.

Such systems (2) are currently solved using various variants of the Newton or Gauss methods, while iterative methods for determining contour currents are used less frequently. The main requirement for these methods is to ensure the fastest (most comfortable) time to obtain simulation results acceptable to the dispatcher for making correct decisions. Taking this requirement into account, the work uses a multi-support method to calculate loop currents [1], which is particularly convenient for modeling large, distributed power systems. The main idea of the method is an iterative procedure for replacing a closed electrical network with an open

one, whose mode entirely coincides with that of the initial electrical system. Implementing a contour calculation model for the modes of an electrical network involves automatically allocating a tree and chords within the network's calculation scheme.

The total time required to obtain the final result also depends on the location of the databases (local or remote) and the method of storing the results (in RAM or in remote databases).

The primary user interface of the training system uses single-line diagrams of substations or electrical networks of varying degrees of detail and voltage levels, control panels, relay protection, and automation panels.

Depending on the organization of the power system model storage method, various options for visualizing the simulation results were considered. The most universal visualization method was implemented, where the simulation results are recorded and stored in a database, and their current values are used for visualization.

To speed up the solution of nonlinear systems of equations, operational or local memory is usually used. However, for modeling large power systems, it is necessary to use only distributed (cluster) database management systems, which, unfortunately, can increase the simulator's modeling subsystem response time.

Switching technology in electrical networks is implemented through special operational switching programs that must be approved by the management of energy companies for the normal operating conditions of substations and networks. These switching programs are reviewed annually and serve as the basis for emergency response drills, which are designed using a special constructor/editor developed by the author for various accident and malfunction scenarios.

Switching programs are mandatory for each substation and are unique; there are hundreds of them for 110/35/10 kV substations. The number of operations (switching or actions) in each program varies approximately from 20 to 100. There are currently about 30 energy supply organizations operating, each with approximately 600 substations in these voltage classes. Therefore, the large number of programs and switching operations often leads to errors and necessitates automating the development of operational switching forms for managing electrical networks and substations.

Switching programs can be recorded as a formal system of logical switching rules, such as "execute," "disconnect," "inspect," and so on. This allows you to create a mini knowledge base for checking the conditions of completed or proposed operations in the form of a system of simple rules: "if something happened or was done, then the result will be as follows," which is further used to create emergency training scenarios and operational switching forms.

Three types of rules for forming a mini knowledge base are proposed. The first type refers to operations with existing equipment at the substation,

the second to telephone calls between personnel, and the third to all other operations not related to switching, such as calling a fire engine.

It is possible to compile a list of necessary operations for the personnel being trained and for the simulator's modeling complex, which allows simulating the operation of relay protection and automation devices and various external disturbances or equipment failures at specified times and under specified conditions.

The possibility of highlighting separate groups of mandatory sequences of actions provided for in switching programs by introducing conditional operations has been implemented.

Conclusions. An innovative system for designing and editing scenarios for regular and emergency training in an educational remote web-based simulator has been developed. The scenario designer is intended to provide a methodological and training foundation and to simplify the organization of simulator training for operational and dispatch personnel. The proposed design system greatly simplifies the processes of developing and creating (editing) emergency training scenarios. The distributed modeling environment provides ample opportunities to implement a modern electronic personnel management system and to create uniform standards for training and simulator training across a network of training centers. Combining the capabilities of contemporary e-learning methods and software tools within a distributed virtual modeling environment enables a new quality of professional development and training for operational personnel in power systems and substations.

1. Gurieiev V., Sanginova O. Simulation and study of modes for full-scale mode simulator for Ukrainian energy systems, 2016 2nd International Conference on Intelligent Energy and Power Systems (IEPS'2016), June 7-11, Kyiv, Ukraine, pp. 97-100.

2. Avetisyan E., Gurieiev V., Sanginova O. Development and application of virtual hierarchical structures for modeling modes, training, and simulation of personnel of the IPS of Ukraine // Bulletin of the Vinnitsa Polytechnic Institute, 1(124), 2016. – pp. 101–107.

3. Gurieiev V., Sanginova O. Development of a distance learning simulator for training personnel in the energy sector /Proceedings of the Institute of Electrodynamics of the National Academy of Sciences of Ukraine: Collection of scientific papers. Kyiv: IED NASU, 2017. Issue 48. pp. 52–58.

4. Galaktionov A. Fundamentals of Engineering and Psychological Design of Automated Process Control Systems. Moscow, 1978.

УДК 631.364:664.854

Дідик А. М.

аспірант кафедри інженерної механіки та
технологічних процесів в АПК
Вінницький національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРАЦІЙНОГО ВПЛИВУ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ СУШІННЯ ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ

Волога, яку неможливо видалити з матеріалу механічними засобами, усувається шляхом сушіння, що є процесом випаровування, під час якого відбувається перехід вологи з рідкої або твердої фази у газоподібну. Для реалізації цього процесу необхідно безперервно підводити тепло до матеріалу, а швидкість і рівномірність випаровування залежать від характеру передавання теплової енергії. У реальних умовах має місце комбінована передача тепла теплопровідністю, конвекцією і тепловим випромінюванням, однак при традиційних технологіях сушіння горіхів переважає саме конвективний механізм [1, 2, 3].

Конвективні сушарки широко використовуються у господарствах, проте вони мають істотні недоліки: нерівномірність процесу, надмірну тривалість, а також ризик перегріву ядра. В умовах, коли волоський горіх захищений твердою шкаралупою, волога виходить нерівномірно, що потребує багаторазового повторення циклу сушіння та знижує якість продукції [4, 5].

Застосування вібраційного впливу дозволяє інтенсифікувати процес сушіння за рахунок механічної активації. Постійне перемішування матеріалу у вібраційних камерах зменшує товщину прикордонного шару повітря та забезпечує кращу дифузію вологи. Дослідження [6] показали, що оптимальні параметри амплітуди і частоти коливань дають змогу скоротити тривалість сушіння на 20–25 % без негативного впливу на смакові та поживні властивості ядра. Подібні висновки отримані і закордонними вченими, які підкреслюють важливість механічної активації при сушінні продуктів із твердою оболонкою [7].

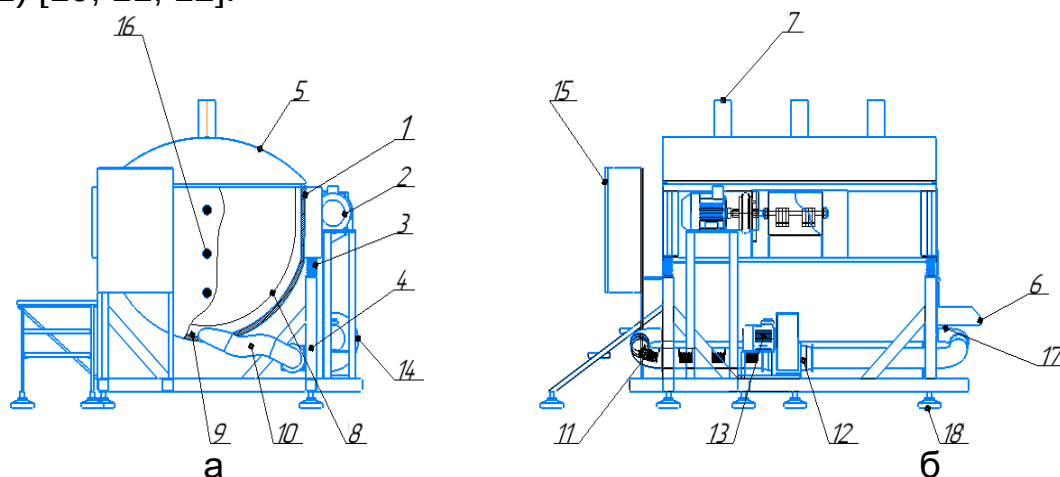
Важливою перевагою вібраційного сушіння є рівномірність нагрівання шару продукту. На відміну від класичних барабанних сушарок, у вібраційних установках мінімізується ризик утворення зон підвищеної вологості. За даними [8], вібрація забезпечує не лише стабільний масообмін, але й знижує енерговитрати на одиницю продукції завдяки скороченню циклу сушіння.

Перспективним напрямом є поєднання вібраційного впливу з інфрачервоним або мікрохвильовим нагрівом. Такі комбіновані установки створюють умови для внутрішнього та зовнішнього прогріву горіха, що дозволяє ще більше скоротити час сушіння та підвищити його енергоефективність. Використання комбінованої технології

скорочує витрати енергії на 15–20 % у порівнянні з традиційними методами. Подібні результати представлені у роботі [9], які показали доцільність мікрохвильово-конвективного сушіння для харчових продуктів із високим вмістом води.

Застосування вібраційного впливу для сушіння волоських горіхів є доцільним і технологічно обґрунтованим. Це дозволяє забезпечити швидке й рівномірне видалення води, знизити собівартість продукції та підвищити її якісні характеристики. Подальші дослідження мають бути спрямовані на пошук оптимальних конструктивно-технологічних параметрів вібраційних сушарок і розроблення комбінованих енергоефективних систем.

З урахуванням всіх недоліків розглянутих конструкцій машин для сушіння волоських горіхів нами пропонується розроблена конструктивна схема вібраційної машини для сушіння волоських горіхів (рис. 1) [10, 11, 12].



а - вид спереду, б - вид збоку;

1 – теплоізована U-подібна сушильна камера;

2 – інерційний віброзбуджувач; 3 – пружини; 4 – рама;

5 – кришка; 6 – розвантажувальний лоток; 7 – повітропроводи;

8 – перфороване днище; 9 – піддон; 10 – лінія подачі нагрітого

повітря; 11 – теплоелектронагрівачі; 12 – повітророзподільний

пристрій; 13 – електродвигун; 14 – нагнітальний вентилятор;

15 – автоматична система керування; 16 – трьохрівневі датчики;

17 – датчик температури; 18 – віброопори

Рис. 1. Розроблена конструктивна схема конвективно-вібраційної сушарки для сушіння волоських горіхів

На основі аналізу існуючих машин для сушіння волоських горіхів, результатів теоретичних та експериментальних досліджень, запропоновано застосування вібраційного впливу на шар горіхів для інтенсифікації процесу сушіння. Розроблена принципова схема вібраційної машини для сушіння горіхів.

Список літератури

1. Хижняк В. П., Марченко І. В. Основи масообміну і теплотехнічні процеси в агропромисловому виробництві: навч. посіб. Харків: ХНАУ, 2016. 412 с.
2. Mujumdar A. S. (Ed.). Handbook of Industrial Drying. 4th ed. Boca Raton: CRC Press, 2014. 1312 p.
3. Цуркан О.В. Аналіз вібраційних технічних засобів для сушіння насіння гарбуза. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2021. № 4 (103). С. 5-14. DOI: 10.37128/2306-8744-2021-4-1
4. Кухарець С. М., Савчук В. П., Кирилюк В. В. Технологія сушіння та зберігання горіхоплідних культур. *Вісник аграрної науки*. 2021. № 9. С. 92–99.
5. Doymaz I. Drying kinetics, rehydration and colour characteristics of convective hot-air drying of walnut kernels. *Journal of Food Processing and Preservation*. 2017. Vol. 41, № 5. Code e12949.
6. Коваль В. М., Мельник С. О. Ефективність використання вібраційних сушарок у післязбиральній доробці горіхоплідних культур. *Наукові праці Подільського державного аграрно-технічного університету*. 2020. Вип. 28 (2). С. 120–126.
7. Gurevich V., Ivanov D., Makarov P. Intensification of drying processes using vibration technologies. *Applied Thermal Engineering*. 2019. Vol. 150. P. 984–992.
8. Траченко Л.М. Комбіновані методи сушіння рослинної сировини: сучасний стан та перспективи розвитку. *Наукові доповіді НУБІП України*. 2021. Вип. 25. С. 73–80.
9. Полевода Ю. А., Твердохліб І. В. Використання комбінованих методів сушіння у харчових технологіях. *Харчова наука і технологія*. 2020. Т. 14, № 1. С. 45–53.
10. Руткевич В. С., Цуркан О. В., Спірін А. В., Дідик А. М. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Ескізне креслення «Принципова схема конвективно-вібраційної сушарки». – Свідоцтво №128825 від 02.08.2024; заяв. №с202405407 від 20.06.2024. URL: <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1821758/>
11. Руткевич В. С., Цуркан О. В., Спірін А. В., Дідик А. М. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Ескізне креслення «Принципова схема конвективно-вібраційної сушарки волоських горіхів». Свідоцтво №130915 від 29.10.2024; заяв. №с202408113 від 01.10.2024. URL: <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1830970/>
12. Руткевич В. С., Цуркан О. В., Спірін А. В., Дідик А. М. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Ескізне креслення «Принципова схема конвективно-вібраційної сушарки волоських горіхів». Свідоцтво №130914 від 29.10.2024; заяв. №с202408114 від 01.10.2024. URL: <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1830970/>

SECTION 10

ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

УДК 625.7

Довгополюк Л. О.

канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедри системного проектування
об'єктів транспортної інфраструктури та геодезії,
Національний транспортний університет, Україна

Стрикун М. К.

студент
Національний транспортний університет, Україна

Соловійов В. І.

студент
Національний транспортний університет, Україна

ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ МІНІМАЛЬНОГО ІНТЕРВАЛУ РУХУ НА ТРАНСПОРТНИХ РОЗВ'ЯЗКАХ

В умовах щільної мережі автомобільних доріг неминуче їх перетинання, розгалуження та прилягання (такі елементи дорожньої мережі мають назву дорожні вузли або транспортні розв'язки). Саме ці ділянки є найбільш небезпечними для учасників руху та зменшують пропускну здатність дороги в цілому, що негативно позначається на експлуатаційних показниках роботи автомобільного транспорту. Проектування перетинань, примикань і розгалужень автомобільних доріг полягає у максимальному забезпеченні безпеки руху при виконанні маневрів із найменшими втратами часу, зокрема, для транзитних потоків. Для системи масового обслуговування з необмеженим чеканням як абсолютна, так і відносна пропускну здатність втрачають сенс, так як поступивши заявка рано чи пізно буде обслугована. Для системи масового обслуговування важливими характеристиками являються:

1. Середнє число заявок в черзі;
2. Середнє число заявок, яке знаходиться в системі (в черзі і на обслуговуванні);
3. Середній час перебування в системі (в черзі і на обслуговуванні) і інші характеристики очікування.

Для системи масового обслуговування з обмеженим очікуванням мають інтерес обидві групи характеристик: як абсолютна і відносна пропускні здатності, так і характеристики очікування.

Рух автомобілів на перехрещенні і примиканні розглядаємо як системи масового обслуговування без обмеження очікування, необмежена кількість місць в черзі буде співпадати з колонним рухом автомобілів.

Одноканальна система з чеканням (кількість місць в черзі необмежена)

У такому випадку інтенсивність потоку заявок буде характеризуватись: $\lambda = N$ авт/год.

де N – інтенсивність руху, авт/год.

Інтенсивність обслуговування: $\mu = N_v$

Приведена інтенсивність потоку P (середня кількість заявок, які проходить система за час обслуговування однієї заявки) [1]:

$$P = \frac{\lambda}{\mu} \quad (1)$$

У випадку, коли $P = \frac{\lambda}{\mu} < 1$ – система буде одноканальною з нескінченною чергою, якщо $P > 1$, то такого режиму не буде.

При відсутності обмежень по довжині черги кожна заявка, яка прийде в систему, буде обслугована. В даному випадку усі автомобілі (N_i), будуть обслуговані протягом 1 години.

При $q=1$ і імовірності відказу для даної системи $P_{від}=0$, абсолютна пропускна здатність дорівнює:

$$A = \lambda \cdot q = \lambda \quad (2)$$

Середнє число заявок у черзі, якщо $P < 1$:

$$\bar{n} = \frac{p^2}{1-p} \quad (3)$$

Середня кількість заявок, які знаходяться на обслуговуванні $\bar{n}_o = P$ при $m \rightarrow \infty$. Середня кількість заявок в системі буде визначатись, як сума двох складових:

$$n = \bar{n} + \bar{n}_o = \frac{p^2}{1-p} + p \quad (4)$$

Середній час чекання $t_{чек}$ отримаємо з відношення середньої кількості заявок, які знаходяться в черзі, до інтенсивності потоку заявок:

$$t_{чек} = \frac{\bar{n}}{\lambda} = \left(\frac{p^2}{1-p}\right)/\lambda \quad (5)$$

Середній час перебування заявок в СМО дорівнює середньому часу чекання в черзі плюс середній час обслуговування [2]:

$$t_{обс} = q/\mu = 1/\mu \quad (6)$$

Тоді:

$$t_{cucm} = t_{чек} + 1/\mu \quad (7)$$

Отже, алгоритм розрахунку можна описати як:

1) $\lambda = N$ – інтенсивність заявок;

2) $\mu = \frac{N_v}{1200} = N_v$, μ – інтенсивність обслуговування;

3) $P = \frac{\lambda}{\mu}$, P – середня кількість заявок;

4) $\bar{n}$ – середня кількість заявок в черзі (кількість автомобілів в групі)

$$\bar{n} = \frac{p^2}{1-p} = \frac{\frac{\lambda^2}{\mu^2}}{1-\frac{\lambda}{\mu}} = \frac{\frac{\lambda^2}{\mu^2}}{\frac{\mu-\lambda}{\mu}} = \frac{\lambda^2 \cdot \mu}{\mu^2(\mu-\lambda)} = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu-\lambda)} = \frac{N^2}{N_v(N_v-N)}; \quad (8)$$

5) Середня кількість заявок в системі

$$n = \bar{n} + n_o = \frac{p^2}{1-p} + p = \frac{p^2+p-p^2}{1-p} = \frac{p}{1-p} = \frac{\frac{\lambda}{\mu}}{1-\frac{\lambda}{\mu}} = \frac{\lambda \cdot \mu}{\mu \cdot (\mu-\lambda)} = \frac{\lambda}{\mu-\lambda} = \frac{N}{N_v-N}, \quad (9)$$

тобто кількість автомобілів, що можуть знаходитись в системі.

6) Середній час очікування заявки в системі:

$$t_{чек} = \frac{\bar{n}}{\lambda} = \frac{\frac{p^2}{1-p}}{\lambda} = \frac{p^2}{(1-p) \cdot \lambda} = \frac{\lambda^2}{\mu^2 \cdot (\frac{\mu-\lambda}{\mu}) \cdot \lambda} = \frac{\lambda}{\mu \cdot (\mu-\lambda)} = \frac{N}{N_v(N_v-N)} \quad (10)$$

7) Середній час перебування в системі:

$$t_{cucm} = t_{чек} + 1/\mu = \frac{N}{N_v(N_v-N)} + \frac{1}{N_v} = \frac{N-N_v-N}{N_v(N_v-N)} = \frac{1}{N_v-N} \quad (11)$$

8) Мінімальний інтервал руху:

$$t \frac{3600}{N} \text{ min} \quad (12)$$

Список літератури

1. Поліщук В.П. Теорія транспортного потоку: методи та моделі організації дорожнього руху : навч. посіб. / В.П. Поліщук, О.П. Дзюба. – К.: Знання України, 2008. – С. 49 – 169.

2. Пальчик А. М. Транспортні потоки руху : навч. посіб. / А.М. Пальчик – К. : НТУ, 2010. 171 с.

SECTION 11

TRANSPORTATION AND LOGISTICS

УДК 004.4:004.738.5:656.1

Корєхов А. О.

к.пед.наук, доцент

доцент кафедри інженерного та технічного забезпечення
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького

Домашов С. В.

курсант 443 НГ факультету забезпечення
оперативно-службової діяльності

Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького

ВПРОВАДЖЕННЯ АДАПТИВНОГО ВЕБІНТЕРФЕЙСУ ДЛЯ РОБОТИ З ТЕХНІЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Впровадження адаптивних засобів для роботи з технічною інформацією транспортних засобів стає одним із ключових напрямів розвитку сучасних цифрових систем, орієнтованих на велику кількість користувачів та значні обсяги структурованих даних. Зі зростанням складності автомобільних систем, а також збільшенням кількості відомостей, необхідних для технічного обслуговування, експлуатації та діагностики, постає потреба у створенні універсального, гнучкого та високодоступного вебсередовища. Таке середовище повинно забезпечувати не лише швидкий доступ до даних, а й можливість їх динамічного опрацювання, візуалізації та аналізу незалежно від типу пристрою, з якого здійснюється взаємодія.

В сучасних умовах адаптивні вебінтерфейси у цьому контексті розглядається як система, здатна автоматично змінювати структуру, візуальну форму та механізми взаємодії відповідно до характеристик пристрою, роздільної здатності екрана, пропускної здатності каналу та поведінки користувача. Сутність адаптивності полягає не лише в масштабуванні вмісту, а й в оптимізації логіки роботи інтерфейсу. Це включає пріоритезацію критично важливої інформації, зміну принципів навігації залежно від розмірів інтерфейсу, а також використання різних підходів до подання технічних даних. У випадку інформації про транспортні засоби це є особливо важливим, адже такі дані часто містять великі обсяги числових параметрів, діагностичних таблиць, технічних описів і графічних елементів, які потребують від інтерфейсу високої точності подання та зручності сприйняття [1]. Під час розроблення адаптивних інтерфейсів важливо враховувати специфіку

користувацької взаємодії, притаманну саме автомобільній тематиці. Користувачі, що взаємодіють з технічною інформацією транспортних засобів, нерідко мають потребу в оперативному доступі до даних, які безпосередньо впливають на процес діагностики або експлуатаційного обслуговування. Це формує особливий тип поведінкових сценаріїв, у яких найважливішим стає швидка орієнтація в інтерфейсі, надійність його роботи та можливість миттєво знаходити потрібну інформацію серед численних структурних елементів. Адаптивний підхід дозволяє створювати інтерфейси, що автоматично оптимізують інформаційну архітектуру відповідно до контексту використання, зокрема за умов обмеженого екрана або нестабільного інтернет-з'єднання.

Особливе значення у процесі впровадження адаптивного інтерфейсу має коректне структурування даних. Технічна інформація про транспортні засоби характеризується високою формалізацією, уніфікованими параметрами та складною ієрархією взаємозв'язків між характеристиками вузлів, агрегатів і систем [2]. Через це виникає потреба у створенні багаторівневих структур даних, які можуть бути легко трансформовані відповідно до потреб інтерфейсу. Адаптивний вебінтерфейс повинен забезпечувати швидке перетворення інформаційних блоків із повного розгорнутого вигляду у компактний, придатний для мобільних пристроїв варіант, зберігаючи при цьому цілісність і точність технічних відомостей.

Технічна реалізація адаптивності на рівні фронтенд-розробки базується на використанні сучасних технологій, що дозволяють динамічно змінювати представлення даних у браузері. Важливою складовою є використання методів, що забезпечують гнучкість верстки, зокрема медіазапитів, відносних одиниць вимірювання, модульних сіток та компонентних підходів [3]. Однак адаптивність не обмежується лише відображенням інтерфейсу. Значну роль відіграє правильне керування логікою взаємодії. Для роботи з великими обсягами технічної інформації доцільно застосовувати алгоритмічні рішення, які мінімізують навантаження на клієнтську частину, забезпечують кешування найбільш затребуваних даних та використовують асинхронні механізми отримання інформації. Завдяки цьому інтерфейс зберігає свою динамічність навіть за умов низької продуктивності пристрою.

Важливим аспектом створення адаптивного вебінтерфейсу є адаптація способів подання технічних даних з урахуванням особливостей людського сприйняття інформації. Застосування графічних методів, таких як інтерактивні схеми, адаптивні таблиці чи динамічні діаграми, значно полегшує роботу користувача й сприяє кращому розумінню складних технічних характеристик. Однак графічні елементи мають бути оптимізовані з урахуванням адаптивності, що передбачає зниження ваги файлів, використання векторної графіки та застосування технологій, які дозволяють змінювати масштаб і деталізацію без втрати чіткості. Не менш важливою складовою

впровадження адаптивного інтерфейсу є забезпечення доступності ресурсу для користувачів з різними рівнями технічних можливостей та потребами. Таким чином, адаптивність повинна поєднуватися з ергономічністю та доступністю, формуючи універсальний інтерфейс для всіх категорій користувачів [4].

Інтеграція адаптивного вебінтерфейсу в масштабовану систему роботи з технічною інформацією транспортних засобів також актуалізує питання безпеки. Оскільки такі системи можуть містити службові дані, відомості про технічний стан транспортних засобів чи інформацію про проведені операції, інтерфейс повинен бути оптимізований так, щоб мінімізувати ризики помилкового введення даних, втрати інформації чи некоректного її відображення. Адаптивність у цьому напрямку проявляється в здатності інтерфейсу зберігати повну функціональність незалежно від зміни параметрів середовища, що сприяє стабільній роботі користувача.

Підсумовуючи, впровадження адаптивного вебінтерфейсу для роботи з технічною інформацією транспортних засобів є комплексним процесом, який охоплює технічні, структурні, ергономічні та комунікаційні аспекти. Такий інтерфейс дозволяє забезпечити високу ефективність роботи з даними, підвищує якість користувацької взаємодії та сприяє створенню універсального інструменту, здатного функціонувати в умовах широкого спектра пристроїв і сценаріїв використання. Системний підхід до розроблення адаптивності відкриває можливості для подальшого удосконалення механізмів інтеграції, оптимізації та автоматизації процесів аналізу технічної інформації, що є важливим кроком у розвитку цифрових платформ автомобільної галузі

Список літератури

1. Мацюк М. Адаптивний інтерфейс вебсайту з урахуванням принципів UX/UI дизайну / М. Мацюк // Матеріали VIII Міжнар. студент. наук.-техн. конф. «Природничі та гуманіт. науки». – Тернопіль, 24–25 квіт. 2025 р. – Т. : ТНТУ, 2025. – С. 176–177.
2. Єгорова І. Н., Толстая Є. А. Research of adaptive web design principles / I. N. Yegorova, E. A. Tolstaya // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2012. – Vol. (??). – P. ... (DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2012.5336>)
3. Plechawska-Wojcik M., Kesik J. Responsive web design-current state & needs analysis / M. Plechawska-Wojcik, J. Kesik // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – С. 430–439.
4. Супрунчук В. С. Особливості адаптивного веб-дизайну / В. С. Супрунчук // Актуальні питання сучасної інформатики. – Житомир, 2016. – С. 17–20.

SECTION 12

CULTURE, ART AND CULTURAL STUDIES

UDC 004.93:7.05

Zasornova I. O.

PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Light Industry Technology,
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University

APPLICATION OF FRACTAL ALGORITHMS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF VISUAL CONTENT GENERATION IN CONTEMPORARY DESIGN

The rapid development of digital technologies has led to the emergence of new tools and methods in the process of creating visual content. Fractal algorithms and artificial intelligence (AI) technologies occupy a special place in contemporary design, as they expand the possibilities of artistic and design practices and contribute to the formation of new aesthetic approaches [1; 2; 4]. Fractals, characterized by the properties of self-similarity and infinite detail, have been actively used in computational graphics for several decades and are now gaining new conceptual significance when combined with AI generative models [3]. Their integration creates a powerful tool for forming complex compositions that transcend the boundaries of traditional design practices.

The purpose of the study is to analyze the possibilities of applying fractal algorithms and AI technologies in the process of visual content generation and to determine their influence on the formation of structural and aesthetic characteristics of contemporary design.

Fractal geometry has become a foundation for visual content—from natural to complex decorative structures. Its emergence in design is associated with the ability to model natural forms, surfaces, and dynamic patterns through mathematical methods, which cannot be reproduced manually with comparable precision. The use of fractal algorithms enables designers to work with forms that combine organic qualities and algorithmic orderliness, opening new pathways for the creation of original visual solutions. In the study by Li H. and other authors, it is emphasized that mathematical algorithms have become an integral component of modern generative systems, ensuring their capacity to adaptively construct complex visual structures [4].

With the development of AI, the role of fractal algorithms extends beyond a decorative or technical tool. AI, trained on large datasets, is capable not only of imitating traditional visual art styles but also of generating entirely new morphological solutions that combine natural and abstract forms. In image generation systems such as Midjourney, Stable

Diffusion, DALL·E, and Adobe Firefly, complex fractal-like visual patterns can be produced through specific parameter settings and appropriate text prompts, enabling the creation of variable compositions within contemporary visual content. In the study by Gao D. and other authors, it is emphasized that the integration of algorithms of varying complexity into design structures provides a unique outcome that cannot be predicted by traditional methods [1].

The use of AI in design transforms the very logic of image creation, as the designer shifts from manually modeling form to formulating a concept that the system executes with a high degree of detail and variability. This is particularly evident when working with fractal structures, which are difficult to construct manually but easily generated by algorithms. In this context, design becomes a form of dialogue between the human and the system, where the algorithm proposes numerous compositional solutions, and the designer performs selection, interpretation, and coherent artistic refinement [2]. Such an approach fundamentally reshapes professional practice, as creativity shifts from the stage of mechanical execution to the stage of intellectual and conceptual management of the process.

The combination of fractal geometry and generative models opens new possibilities for shaping digital aesthetics. Fractals make it possible to create unlimited variations of patterns that merge the rigor of mathematical rules with the natural qualities of visual forms. AI, in turn, is capable of adapting these patterns to various stylistic requirements—from minimalist compositions to complex multimedia scenes. This enables the emergence of new artistic directions in which organic qualities and algorithmic structure form a unified visual language.

In web design, fractal algorithms are used to create animated backgrounds, dynamic textures, and adaptive decorative elements, while AI technologies enable the automation of their selection, transformation, and integration into interfaces. As a result, contemporary digital products acquire a more emotionally expressive character and provide users with an immersive visual experience [2]. It is important to note that the generative approach in web design not only shapes a new aesthetic but also contributes to the personalization of user experience, as algorithms can dynamically modify the structure of visual elements in response to user behavior.

In the field of illustration and graphic art, fractal algorithms are used to create complex background compositions, textures, and decorative structures, allowing designers to focus on the conceptual dimension of the work rather than on the technical reproduction of details. AI is capable of integrating fractal models into the image generation ecosystem, offering new compositional and stylistic solutions, including synthetic forms that combine abstraction, geometry, and natural patterns. This reveals the features of a new aesthetic emerging in the digital age—one that unites mathematical precision with artistic expressiveness.

At the same time, the use of fractal algorithms and AI in design introduces a number of challenges. In particular, there is an increasing

need to reconsider authorship, as the boundary between human creative work and algorithmic generation is becoming progressively more blurred. Issues of intellectual property, ethical data use, and technical compliance are becoming an essential part of the designer's professional practice. Nevertheless, most researchers emphasize that it is precisely the combination of human intuition and algorithmic capabilities that creates the fullest potential for the development of contemporary art and design [5; 6].

Thus, the application of fractal algorithms and AI technologies in the process of visual content generation opens new horizons in contemporary design. Fractal structures provide complexity and multilayered form, while AI offers tools for working with them quickly and flexibly. As a result, a new visual language emerges—one that unites the rational and the emotional, the natural and the artificial, the mathematical and the artistic. Research into such approaches is relevant not only for design but also for the broader field of digital culture, in which the interaction between algorithms and creativity shapes the development of contemporary aesthetic practices.

References

1. Gao·D., Yang·L., Xie·M. & Shen·T. The Impact of Artificial Intelligence Technology on Design System. *International Journal of Information Technologies and Systems Approach*. 2025. Vol. 18. Pp.1-21. DOI: 10.4018/IJITSA.389269. URL: https://www.researchgate.net/publication/396027970_The_Impact_of_Artificial_Intelligence_Technology_on_Design_System (accessed: 10.12.2025).
2. Fleischmann·K. Generative Artificial Intelligence in Graphic Design Education. *Canadian Journal of Learning and Technology*. 2024. Vol. 50(1). Pp.1-17. URL: <https://cjltd.ca/index.php/cjlt/article/view/28618> (accessed: 10.12.2025).
3. Xing Q., Chen J., Liu J., Song B. A Double Random Matrix Design Model for Fractal Art Patterns Based on Visual Characteristics. *Mathematical Problems in Engineering*. 2022, 5376587. URL: <https://doi.org/10.1155/2022/5376587> (accessed: 10.12.2025).
4. Li·H., Xue·T., Zhang·A., Luo·X., Kong·L. & Huang·G. The application and impact of artificial intelligence technology in graphic design. *Heliyon*. 2024. Vol. 10(21). DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e40037. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024160689> (accessed: 11.12.2025).
5. Chen·L., Song·Y., Guo·J., Sun·L., Childs·P. & Yin·Y. How Generative AI Supports Human in Conceptual Design. *arXiv preprint*. 2025. Vol. 1. Pp.1-20. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.00283> (accessed: 10.12.2025).
6. Heigl R., Rose A. & Wondratschek V. Generative Artificial Intelligence in Creative Contexts. *Management Review Quarterly*. 2025. DOI: 10.1007/s11301-025-00494-9. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11301-025-00494-9> (accessed: 10.12.2025).

Меленчук О. В.

к. філол. н.,

асистент кафедри української літератури,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

ЕТНОКУЛЬТУРНИЙ ТА ФОЛЬКЛОРНО-МИСТЕЦЬКИЙ КОНТЕКСТ ТВОРЧОСТІ АВКСЕНТІЯ ЯКІВЧУКА

Творча діяльність українського етнографа, фольклориста і публіциста, популяризатора народної творчості, лауреата літературно-мистецької премії імені Сидора Воробкевича, заслуженого працівника культури України Авксентія Федоровича Яківчука (7 жовтня 1926 – 2 лютого 2006) понад пів століття тісно була пов'язана з Чернівецьким обласним центром народної творчості (нині – Буковинський центр культури і мистецтва), в якому трудився з 1962 року на посадах методиста, провідного спеціаліста, завідувача відділу фольклору та етнографії.

Наукові здобутки А. Яківчука у галузі фольклористики і народознавства вимірюються сотнями статей у різноманітних українських часописах, книжкових виданнях, збірниках з української народної творчості, десятками науково-популярними працями, з них: «Георгій Гарас» (1972, 1974), «Пісні Буковини» (1990), «Мовою пензля і різця» (1993), «Традиційні народні свята зимового циклу», «Традиційні народні свята весняного циклу», «Традиційні народні свята літнього циклу» (усі три – 1993 р.), «Традиційні народні свята осіннього циклу» (1994), «Калині сонечко наснилось» (1995), «Синява неба і золотаві відблиски сонця» (1995), «Відгомін мистецтва літописного Черна» (1996), «Сам Бог витає над селом» (1998), «Фольклорними стежками Буковинської Наддністрянщини» (2002), «З роси і води» (2003) та ін. А. Яківчук залишив цінні відомості з української фольклористики й етнографії, зібрані по крупинках та записані під час польових експедицій, що суттєво збагатили скарбницю української народної культури.

Відомий буковинський фольклорист і краєзнавець М. Іванюк зазначав: «В нашому краю, очевидно, немає такого поселення, куди б не приходив він (Авксентій Яківчук. – О. М.), збираючи при цьому пісні, казки і легенди, ігри і хороводи, перекази, святкові звичаї і т. п. Побував він не лише на Чернівеччині, а в інших областях України» [1, с. 90]. За підрахунками М. Іванюка впродовж життя А. Яківчук записав на Буковині, Поділлі та Закарпатті понад чотири тисячі народних пісень, казок, легенд, прислів'їв та приказок, дитячого фольклору,

загадок тощо. Весь масив цього матеріалу уміщено у десятках книгах дослідника й збирача народної творчості А. Яківчука, які сьогодні по-новому промовляють до своїх читачів.

У серії народознавчих видань «Традиційні народні свята зимового, весняного, літнього, осіннього циклу» (1993-1994) зібрано й систематизовано інформацію про традиційні українські календарні свята і обряди, які здавна з особливою святістю шануються українцями. Відтак цей матеріал ліг в основу книги оповідей «З роси і з води» (2003), що підсумувала багаторічні напрацювання А. Яківчука у сфері вивчення народних традицій і християнських свят. Автор підкреслював, що кожна пора року відзначається своєю святковою колоритністю: «Зима ошаслиблює нас у довгі похмурі дні та вечори цікавими неповторними зимовими празниками, найкращими серед яких є Різдво Христове зі своєю прадавньою символікою та життєствердним колядуванням, Новий рік зі святим Василієм Великим, з передноворічними маланкуваннями та новорічними посіваннями, Щедрий вечір зі щедрівками, Йордан із йорданським водосвяттям. Весна подарувала нам чарівні, приурочені до Великодня, веснянки, літо збагатило наш побут Зеленими святами та купальськими мелодійними іграми й хороводами. Осені властивий згусток щедрих гостинності храмових свят та гарних і хвилюючих весільних урочистостей. І кожне з них наповнене неповторними обрядовими діями» [2, с. 159]. За словами А. Яківчука, попри прагнення ворогів України викоринити із вжитку все, що ідентифікує українців як народ, котрий, з огляду на історичні перипетії, таки зумів зберегти багатющу спадщину традиційної культури.

Грунтовно пояснюючи походження того чи того свята, А. Яківчук простежував тісний зв'язок християнської традиції з народними віруваннями, оскільки «християнство „впорядкувало” календар, позначивши кожний день іменами святих угодників та подій зі Святого Письма, які тісно переплелися з існуючими вже протягом століть місцевими звичаями» [2, с. 8]. Об'єктом авторської уваги постають як великі християнські свята й детальні розповіді про них, пов'язані з Ісусом Христом та Пречистою Дівою Марією («Різдво Христове», «Богоявлення Господнє», «Воскресіння Господнє (Великдень)», «Зелені свята (Зішестя святого Духа», «Успення Пресвятої Богородиці», «Різдво Пресвятої Богородиці», «Введення в храм Пресвятої Богородиці», «Покрова Пресвятої Богородиці»), так і менші – «Катерини», «Андрія», «Святого Наума», «Варвари», «Святого Сави», «Анни», «Святого Спиридона», «Явдохи» тощо та суто народно-побутові свята – «Новий рік», «Свято матері». Примітно, у

своїх етнографічних розвідках А. Яківчук, аргументуючи власні думки, покликався на різні авторитетні джерела, зокрема Святе Письмо, праці українських дослідників етнографії і фольклору: М. Максимовича, О. Бодянського, М. Сумцова, М. Дикарева, П. Чубинського, М. Устияновича, В. Шухевича, О. Воропая, В. Скуратівського, Д. Степовика та ін., наводив приклади з художніх творів українських письменників, у яких простежуються згадки народних святкувань та оспівування пір року. Окрім зразків народних пісень, зокрема колядок, щедрівок, маланчиних, петрівочних пісень і на честь Божої Матері, дослідник щедро цитував поезії І. Франка, Олени Пчілки, Б. Лепкого, Г. Чупринки, В. Щурата, М. Познанської, О. Веретенченка, С. Яричевського, О. Масикевича та ін.

Як дослідник української народної культури А. Яківчук заглиблюється в історичне минуле Буковини, реконструює його драматичні події, які впливали на збереження культурного надбання буковинців. Низку народознавчо-фольклористичних нарисів автор присвячує Буковинській Наддністрянщині, південно-східній частині Чернівецької області, яка у силу різних політичних обставин не втратила національних особливостей, зберегла власну культурну ідентичність. Про все це автор оповідає в окремому виданні «Фольклорними стежками Буковинської Наддністрянщини» (2002), де зосереджує значну увагу на різних історичних етапах. Наприкінці книги у статті професора філології Б. Мельничука «Ратай народознавчої ниви» подано докладний огляд творчих досягнень А. Яківчука та підкреслено, що записи народної творчості, зроблені фольклористом, увінчалися низкою помітних видань: «Легенди Карпат» (Ужгород, 1968), «Весілля» (Київ, 1970), «Пісні Карпат» (Ужгород, 1972), «Рекрутські та солдатські пісні» (Київ, 1974), «Суцвіття» (Ужгород, 1977), «Райдуга-10» (Київ, 1980), «Весільні пісні» (Київ, 1982), «Легенди та перекази» (Київ, 1985), «Весільні пісні» (Київ, 1988), «Пісні Буковини» (Київ, 1990), «Великдень в Україні» (Київ, 1993), «Євшан-зілля» (Львів, 1992), «Казки Західного Поділля» (Тернопіль, 1994) тощо.

З-поміж переліченого числа праць, варто виокремити збірку «Пісні Буковини» (1990), що побачила світ у видавництві «Музична Україна», до якої увійшли народні пісні, записані А. Яківчуком на магнітофонні плівки у буковинських селах Хотинщини (Керстенці, Білівці, Пашківці, Перебиківці, Поляна, Зелена Липа, Ставчани, Рукшин) із додатком нот, розшифрованих мелодій Кузьмою Смалем. У збірнику фольклорні записи класифіковано за жанрово-тематичним принципом: обрядові пісні (веснянки, колядки, щедрівки, гейкання, маланчині пісні, приспівки

для плясу), родинно-звичаєві (весільні, колискові та дитячі), родинно-побутові, соціально-побутові (історичні, козацькі, чумацькі, наймитські, рекрутські та вояцькі, емігрантські), балади, пісні про кохання, жартівливі, танцювальні та коломийки, пісні літературного походження, сучасні пісні, що репрезентують унікальну фольклорну традицію Буковини.

Ще один аспект багатогранної дослідницької діяльності А. Яківчука – мистецтвознавчі нариси, які увіковічили імена народних буковинських умільців: П. Клим, М. Клим, Л. Дуб, О. Курик, Б. Курликова, О. Кучеренка, М. Ісопенка, В. Китайгородської, Ю. Паучека, М. Фірчука та ін. Відомості біографічного характеру про кожного з них втілено у книжці «Мовою пензля і різця» (1993), яка вмістила тринадцять розповідей, побудованих на авторських спостереженнях й особистій комунікації з найкращими народними майстрами декоративно-ужиткового й образотворчого мистецтва Буковини. Дехто і досі трудиться на ниві традиційної культури, проте більшість із згаданих осіб перебувають уже в кращих світах. Пам'ять про цих славних людей залишилася у колоритних краєзнавчих замальовках А. Яківчука, котрий уважно фокусувався не лише на творчих заслугах, а й враховував їхні індивідуальні характеристики, спосіб життя. Дослідник ставив за мету у найтонших деталях акцентувати на світобаченні, особливостях таланту народних митців, що засвідчують їхні неповторні у своїй красі вироби з художньої обробки дерева, лозоплетіння, гончарства, вишивки, ткацтва, писанкарства, малярства.

Своєрідним продовженням «Мовою пензля і різця» (1993) стала книга про видатних буковинських майстрів народної творчості й самодіяльних художників – «Синява неба і золотаві відблиски сонця» (1995) та збірка нарисів «Відгомін мистецтва літописного Черна» (1996), яка фіксує імена майстрів народного мистецтва – Г. Гараса, В. Леко, М. Гудими, Л. Васкул, Т. Сушинської, Л. Хилько, О. Француз, Я. Петращука, М. Бідняка, Ю. Ференчука, та ін. Окреме місце відведено історії становлення Вижницького коледжу прикладного мистецтва та його засновникам – В. Шкрібляку, В. Девдюку, М. Мегединюку, завдяки яким збережено та розвинуто цілий пласт української народної культури на теренах Буковини.

Творчі напрацювання відомого буковинського художника-орнаменталіста Г. Гараса, автора майже трьох тисяч малюнків, повсякчас захоплювали дослідницьку увагу А. Яківчука, якому присвятив не один десяток публікацій у газетах та журналах («Народна творчість та етнографія», «Німчич», «Вісті з України»,

«Посвіт», «Радянська Буковина», «Буковина», «Буковинське віче», «Чернівці», «Вижницькі обрії» тощо), довідкову статтю в «Енциклопедії Сучасної України» та окремі видання альбомів зі зразками буковинського орнаменту. А. Яківчук апелював і до образу дружини Г. Гараса – виконавиці узорів майстра у вишивці та ткацтві Євдокії Петрівни Гарас, зокрема у нарисі «Берегиня народного музею» у книзі «Синява неба і золотаві відблиски сонця» (1995).

Окреме видання А. Яківчук присвятив вишивальниці і фольклористці із села Черногузи Вижницького району Чернівецької області Фрозині Гулей. У назву нарису «Калині сонечко наснилось» (1995) А. Яківчук виніс слова з власного вірша буковинської мисткині, в якому оспівано працю українських вишивальниць. Детально змальовуючи образ жінки, наділеної багатьма талантами, дослідник розкриває характер та вдачу Ф. Гулей. Крізь призму історії життя майстрині А. Яківчук показав її багатогранність та виокремив заслуги у сфері аматорського мистецтва Буковини.

Численні розповіді про видатних майстрів нагадують своєрідну мозаїку, з якої вимальовується цілісний образ мистецької Буковини, підкреслюють її глибоку народну традицію, що передавалася з покоління в покоління та увібрала в себе все те найкраще, що дала людині природа. А. Яківчука як дослідника цікавить не лише факт творчості та її результат, головне він прагне пізнати внутрішній світ творчої особистості, пройнятися красою його душі, сповненої любові до праці, навколишнього середовища, зрозуміти інтенції художньої свідомості та моделі духовно-практичного досвіду митця.

У цілому, непроминальна вартість фольклорно-етнографічних студій та мистецтвознавчих нарисів А. Яківчука характеризується зібраним ґрунтовним фактологічним матеріалом, що є надійною основою для подальших наукових досліджень у галузі фольклористики та етнографії.

Список літератури

1. Іванюк М. Фольклористичні набутки Авксентія Яківчука. *Народна творчість та етнографія*. 1997. №1. С.90–92.
2. Яківчук А. З роси і води. Оповіді про народні традиційні свята. Чернівці : Місто, 2003. 172 с.

УДК 76.02:004.8(477)

Поберій О. А.

аспірантка,

кафедри графічного дизайну,

Київський національний університет культури і мистецтв

ГЕНЕРАТИВНИЙ ДИЗАЙН ПОШТОВОЇ МАРКИ: ЕТИКА ТА ЕСТЕТИКА

Поява генеративних нейромереж (Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion) спровокувала тектонічні зрушення у професійній культурі дизайнерів. Сьогодні ми спостерігаємо зміну самої парадигми створення візуального контенту [1]. Поштова марка також опинилася в епіцентрі цих змін, адже вона поєднує в собі риси графічного твору, об'єкта колекціонування та офіційного знака поштової оплати. Впровадження штучного інтелекту в галузь дизайну актуалізує низку гострих питань етичного та мистецького характеру, зокрема щодо авторського права, історичної верифікації та збереження національної візуальної ідентичності.

Насамперед виникає ризик втрати художньої самобутності. Звісно, ШІ здатний генерувати зображення перевершуючи можливості людини у швидкості створення зображень. Навчаючись на мільйонах зображень, алгоритми схильні усереднювати стиль. Це загрожує розмиванням національної ідентичності української поштової марки, де унікальний авторський почерк ризикує розчинитися у шаблонній естетиці [3]. Водночас, заперечувати потенціал ШІ, як інструмента недоцільно. Слушно зауважує С. Геренко, нейромережі перебирають на себе рутинну роботу, дозволяючи дизайнеру зосередитися на налаштуванні параметрів та творчому відборі результатів [1]. Роль художника трансформується: від безпосереднього виконавця до режисера візуальних образів. Критичним залишається питання довіри та верифікації. Варто провести пряму аналогію з резонансними випадками у книговидаванні (кейси з обкладинками Bloomsbury[5], «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» [2]), де відсутність належного контролю призвела до тиражування суперечливих візуальних рішень. Якщо для комерційного сектору це виключно репутаційний удар, то для державної поштової марки будь-яка «галюцинація» нейромережі (наприклад, вигадана архітектура чи спотворений портрет) є абсолютно неприпустимою. Марка – це дзеркало історії та візитівка країни, вона не має права на викривлення реальності. Не менш гострою є юридична невизначеність. Хто володіє правами на дизайн: автор запиту чи розробник коду? До

того ж, етичність навчання моделей на творах мистецтва без згоди авторів досі викликає запеклі дискусії [4]. Тому державним інституціям слід виважено підходити до замовлення такого контенту.

Отже, штучний інтелект – це універсальний асистент, але не заміна митця. Щоб зберегти мистецьку вартість та історичну правдивість філателії, кінцеве рішення завжди має залишатися за людиною.

Список літератури

1. Геренко С. Штучний інтелект у графічному дизайні: кейс генеративних нейромереж. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2024. Т. 7, № 1. С. 78–91.

2. Заблоцька О. Видавництво «А-ба-ба-га-ла-ма-га» прокоментувало обкладинку з ШІ, яку розкритикували в соцмережах [Електронний ресурс]. Суспільне Культура. 2025. 30 січ. URL: <https://suspilne.media/culture/936777-vidavnictvo-a-ba-ba-ga-la-ma-ga-prokomentovalo-si-obkladinku-aku-rozkritikuvali-v-socmerezah/> (дата звернення: 12.12.2025).

3. Косів В. Українська ідентичність у графічному дизайні 1945–1989 років. Київ : Родовід, 2019. 480 с.

4. Miller A. I. The Artist in the Machine: The World of AI-Powered Creativity. Cambridge : MIT Press, 2019. 392 p.

5. Shaffi S. Bloomsbury admits using AI-generated artwork for Sarah J Maas novel [Electronic resource]. The Guardian. 2023. May 19. URL: <https://www.theguardian.com/books/2023/may/19/bloomsbury-admits-using-ai-generated-artwork-for-sarah-j-maas-novel> (date of access: 12.12.2025).

SECTION 13

POLITICAL SCIENCES

УДК 323.2

Назарчук О. М.

кандидат історичних наук, доцент,
доцент кафедри політичних технологій
юридичного інституту
Київського національного економічного університету
імені Вадима Гетьмана

ПОЛІТИЧНА КОМУНІКАЦІЯ ЕЛІТ І БІЗНЕСУ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРІ ЯК ВИКЛИК ДЛЯ ДЕМОКРАТИЧНОГО ВРЯДУВАННЯ

У контексті глобальної цифрової трансформації, що радикально змінює характер суспільних комунікацій, наукової актуальності набуває осмислення впливу інформаційних технологій на політичні процеси та механізми демократичного врядування. Політична комунікація в епоху цифрових технологій характеризується високим рівнем амбівалентності. З одного боку, цифрові платформи створюють нові можливості для залучення громадян до політичного дискурсу, підвищення прозорості процесів і зміцнення ефективності взаємодії між політичними елітами, бізнесом та інститутами громадянського суспільства, а з іншого – їхнє функціонування супроводжується ризиками для стабільності демократичних інститутів, оскільки формується феномен «інформаційних бульбашок» і «ехокамер», що підривають традиційні механізми політичної легітимності та посилюють процеси поляризації суспільства.

Алгоритми цифрових платформ, що спрямовані на максимізацію залученості користувачів, здатні підсилювати радикальні наративи та маніпулювати громадською думкою через персоналізовану рекламу і мікротаргетинг. Унаслідок цього виникає парадоксальна ситуація: демократія формально зберігає відкритість, проте контроль над політичними повідомленнями дедалі більше концентрується у сфері впливу технологічних корпорацій. Така трансформація породжує феномен «технократичної гегемонії», за якої алгоритмічні системи виступають посередниками у формуванні громадської свідомості, а виборці поступово перетворюються на об'єкти інформаційного впливу.

У сучасному інформаційному середовищі цифрові платформи формують нову парадигму політичної участі, інтегруючи різні суб'єкти суспільного життя, зокрема державні інституції, бізнесові структури та громадські організації, у спільний комунікаційний простір. Завдяки оперативному обміну інформацією й інтерактивним можливостям

таких ресурсів створюються передумови для прямої взаємодії між політичними лідерами та громадянами. Це сприяє підвищенню прозорості процесу ухвалення рішень, зміцненню зворотного зв'язку та розвитку довіри до інститутів демократичного врядування [1, с. 24].

Соціальні мережі та цифрові платформи в Україні відіграють дедалі важливішу роль у забезпеченні відкритої комунікації між громадянами, політичними інститутами та громадськими організаціями. Вони активно використовуються для організації публічних дискусій, онлайн-опитувань і проведення інформаційних кампаній.

У період виборчих процесів політичні партії застосовують Facebook, Telegram та Instagram тощо для інформування громадян про свої програми, залучення аудиторії до дискусій і координації волонтерської діяльності. Така практика дає змогу оперативно реагувати на суспільні запити та враховувати різноманітні соціальні потреби, сприяючи формуванню більш інклюзивного й представницького публічного дискурсу.

Цифрові ресурси поступово перетворюються на важливий інструмент мобілізації громадянського суспільства. В українському контексті це проявляється в координації благодійних ініціатив, громадських кампаній із протидії дезінформації, а також у розвитку онлайн-платформ, що забезпечують участь громадян у процесах місцевого самоврядування. Використання таких механізмів розширює залученість населення до суспільно-політичної активності, а аналітичні інструменти великих даних дають змогу оцінювати ефективність цих ініціатив і визначати їхній вплив на громадську думку та суспільні настрої.

У цифровому середовищі трансформації також зазнає взаємодія політичних еліт і бізнесу. Онлайн-платформи забезпечують ефективну координацію ініціатив, що спрямовані на реалізацію економічних і соціальних проєктів. Зокрема в межах публічно-приватних партнерств у сферах інфраструктури, енергетики та цифровізації бізнесові структури застосовують вебінари, онлайн-конференції та стримінгові формати для обговорення спільних проєктів із представниками органів влади та громадськістю. Подібна форма комунікації сприяє підвищенню прозорості управлінських процесів, урахуванню інтересів усіх зацікавлених сторін і зміцненню суспільної довіри до державних інституцій [2, с. 93].

Алгоритмічні системи цифрових платформ забезпечують можливість персоналізації контенту та таргетування повідомлень на конкретні аудиторії. В українському контексті такі технології активно застосовуються під час інформаційних кампаній, спрямованих на висвітлення реформ, проведення публічних консультацій та організацію виборчих процесів, що підвищує ефективність залучення громадян до політичного життя. Водночас подібні механізми потребують чіткого нормативного регулювання, адже безконтрольне використання алгоритмів може призводити до маніпулювання

інформацією чи спотворення фактів, що становить потенційну загрозу для демократичних принципів і суспільної довіри.

Раціональне використання цифрових ресурсів формує передумови для розвитку мережевого громадянського суспільства, у межах якого участь громадян у політичному процесі стає доступнішою, різноманітнішою та результативнішою, а взаємодія між елітами, бізнесом і громадськістю – прозорішою та взаємовигідною.

Попри значні можливості цифрових платформ у підвищенні відкритості політичного дискурсу та стимулюванні участі громадян у процесі прийняття рішень, їх використання супроводжується низкою ризиків, що можуть підривати демократичні засади. Насамперед цифрове середовище створює умови для стрімкого поширення дезінформації, коли недостовірні або маніпулятивні повідомлення швидко охоплюють широку аудиторію, формуючи викривлене сприйняття політичних подій і суспільних процесів.

У таблиці 1 подано узагальнену характеристику можливостей і ризиків цифрових технологій у сфері політичної комунікації, що відображає як позитивні, так і потенційно негативні наслідки впливу цифрових платформ на розвиток демократичних інститутів.

Таблиця 1

Можливості та ризики цифрових технологій для демократії в контексті політичної комунікації

Аспект	Можливості	Ризики
Залученість громадян	Підвищення участі завдяки інтерактивним платформам та онлайн-опитуванням	Поширення дезінформації та маніпулятивних матеріалів, що знижують критичне мислення
Прозорість політичного процесу	Доступ до інформації про діяльність уряду, партій і представників	Перенасиченість даними ускладнює відокремлення фактів від вигадок
Рівність доступу до комунікації	«Рівний старт» для участі маргіналізованих груп	Цифровий розрив між регіонами та соціальними групами поглиблює нерівність
Мобілізація суспільства	Швидка організація акцій і проєктів, стимулювання громадянської активності	Контроль держави або корпорацій над даними з метою маніпуляцій
Взаємодія з електоратом	Пряма комунікація політиків із громадянами, урахування потреб аудиторії	Занепад традиційних механізмів відповідальності, популяризація короткострокових рішень через персоналізовані повідомлення
Анонімність та свобода слова	Можливість виражати думку без ризику переслідування	Зростання мови ворожнечі, тролінгу та кіберагресії
Швидкість поширення інформації	Оперативне реагування на суспільні запити	Ускладнена верифікація, лавиноподібне поширення фейків

Джерело: розроблено на основі [3, с. 28]

Аналіз узагальнених даних у таблиці 1 засвідчує, що цифрові платформи водночас створюють можливості для підвищення громадянської активності, забезпечення прозорості та ефективної взаємодії між політичними суб'єктами, бізнесом і громадянським суспільством, але також формують середовище для маніпуляцій, поширення дезінформації та когнітивної ізоляції. Для мінімізації таких ризиків необхідне поєднання алгоритмічної прозорості, підвищення рівня інформаційної грамотності користувачів і розвиток регуляторних механізмів, що здатні забезпечити баланс між свободою комунікації та захистом демократичних процесів.

Цифровізація політичного середовища істотно трансформує електоральні процеси, формуючи нові механізми взаємодії між політичними акторами і виборцями. Соціальні мережі, цифрові платформи та інструменти мікротаргетингу надають можливість політичним силам точніше визначати потреби й настрої різних груп населення, створюючи персоналізовані повідомлення, що підвищують ефективність виборчої мобілізації. Водночас концентрація інформаційного впливу в руках технологічних корпорацій і політичних консультантів змінює традиційні механізми формування громадської думки, породжуючи парадокс: участь виборців зростає, проте контроль над інформаційними потоками стає дедалі більш централізованим. Це викликає сумніви щодо легітимності демократичних процедур, адже, формально, відкриті процеси можуть бути фактично модифіковані алгоритмічною фільтрацією та прихованими маніпуляціями [4, с. 302].

Особливого значення набуває феномен когнітивної ізоляції та утворення «інформаційних бульбашок», у межах яких електорат взаємодіє переважно з одnodумцями. Така ситуація знижує якість публічного дискурсу, посилює ризики поляризації та емоційної радикалізації, що підриває суспільну довіру до політичних інститутів. Окрім того, надмірна персоналізація політичних повідомлень сприяє формуванню «культу лідера» та короткострокового мислення у виборчій поведінці, що негативно впливає на стійкість демократичних механізмів і процесів.

Отже, цифровізація політичної комунікації є амбівалентним явищем: з одного боку, вона сприяє розширенню демократичної участі громадян, а з іншого – створює умови для потенційної легітимаційної кризи, зумовленої алгоритмічним контролем і фрагментацією суспільного простору.

Таким чином, політична комунікація в умовах цифровізації постає багатовекторним та амбівалентним процесом, у межах якого поєднуються нові можливості для громадянської участі, підвищення

прозорості та ефективності взаємодії між елітами, бізнесом і суспільством із ризиками для демократичних інститутів та легітимності політичних процесів. Цифрові платформи істотно трансформують механізми формування громадської думки, електоральну динаміку та структуру публічного дискурсу, створюючи середовище як для активізації громадян, так і для потенційних маніпуляцій з боку політичних акторів і технологічних корпорацій. У цьому контексті ефективна демократична практика в добу цифровізації потребує поєднання прозорості алгоритмічних систем, розбудови регуляторних інструментів, підвищення рівня інформаційної грамотності громадян і формування відповідальної комунікаційної поведінки політичних суб'єктів. Такий підхід дає змогу забезпечити необхідний баланс між відкритістю цифрових комунікацій та збереженням демократичних цінностей, сприяючи зміцненню політичної стабільності й довіри до інститутів влади.

Список літератури

1. Єнін М., Коржов Г. Мережева комунікація: ризики та перспективи (на основі соціологічних опитувань громадської думки в країнах Євросоюзу). *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. Політологія. Соціологія. Право: збірник наукових праць. 2021. № 1 (49). С. 22–30. DOI: [https://doi.org/10.20535/2308-5053.2021.1\(49\).232789](https://doi.org/10.20535/2308-5053.2021.1(49).232789) (дата звернення: 17.10.2025).
2. Ковалевська Т. Особливості політичної комунікації в мережі Інтернет. *Регіональні студії*. 2023. № 34. С. 91–96. URL: <http://regionalstudies.uzhnu.uz.ua/archive/34/15.pdf> (дата звернення: 17.10.2025).
3. Гусєва Н. Ю., Філіпенко Л. В., Герасимович В. А. Політична комунікація в епоху цифрових технологій: можливості та ризики для демократії. *Політикус*. 2024. Вип. 5. С. 24–30. DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-9616.2024-5.4> (дата звернення: 17.10.2025).
4. Теремко В. Розвиток політичної системи України в умовах цифровізації. *Літопис Волині*. 2023. № 28. С. 300–304. DOI: <https://doi.org/10.32782/2305-9389/2023.28.43> (дата звернення: 17.10.2025).

BOOK OF ABSTRACTS

**INTERDISCIPLINARY CHALLENGES OF SCIENCE,
EDUCATION, AND TECHNOLOGY IN THE 21ST CENTURY
MATERIALS OF THE INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE**

December 12, 2025

New York, USA

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

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

Passed for publication: 12.12.2025
Electronic edition. Typeface: Arial
Golden Quill Publishing
New York, NY 10001, USA

All rights reserved.

The authors are responsible for the content of their abstracts.

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



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

