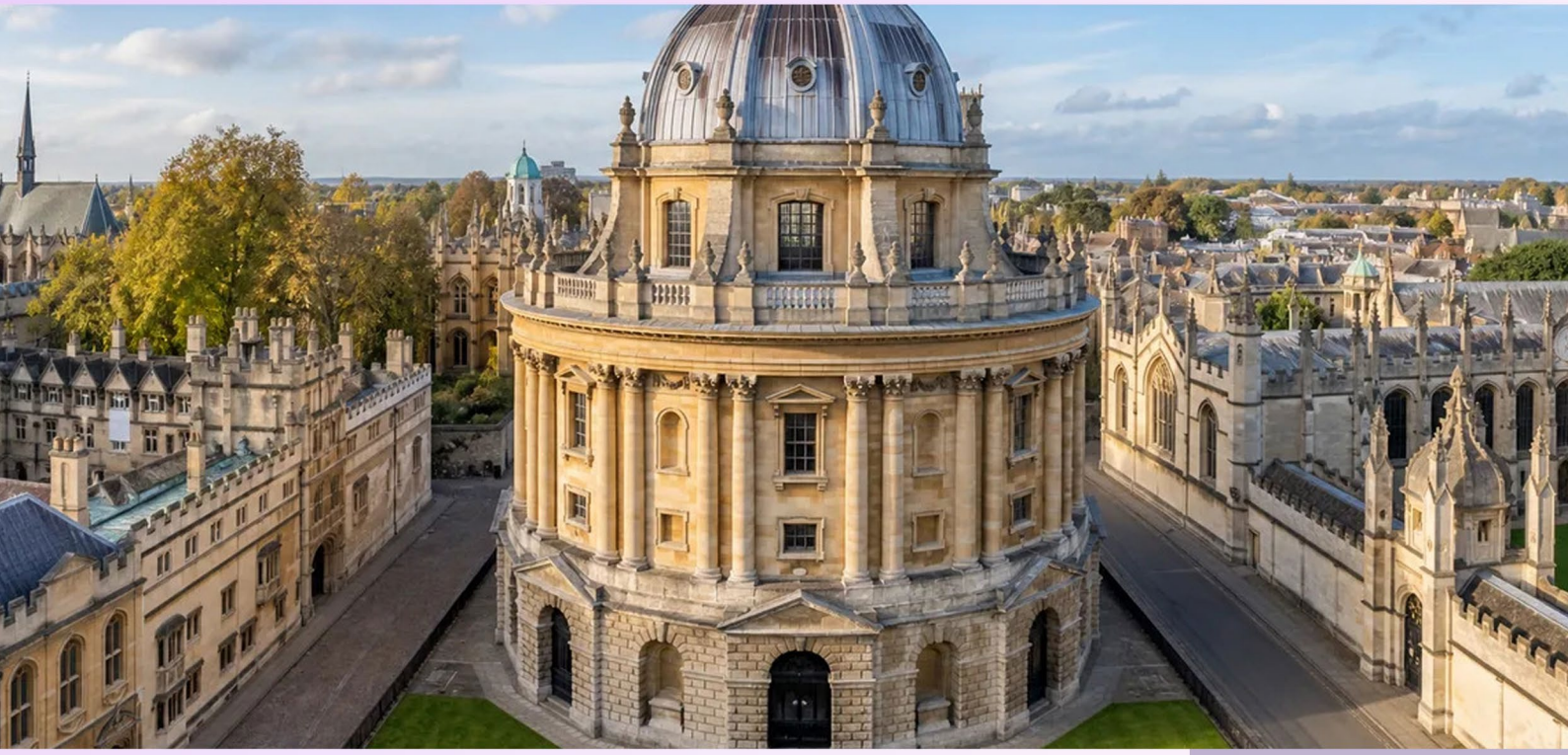
Academia Publishing Hub

Interdisciplinary Research and Global Development

Proceedings of the International Scientific Conference



28 September 2026
Oxford, United Kingdom

Academia Publishing Hub

International
Scientific Conference

Interdisciplinary Research and Global Development

Proceedings

28 September 2026

Oxford, United Kingdom

INTERDISCIPLINARY RESEARCH AND GLOBAL DEVELOPMENT

Proceedings of the International Scientific Conference

28 September 2026

Oxford, United Kingdom

Edited by: Academia Publishing Hub
Published by: Lulu Press, Inc.
ISBN: 978-1-291-49419-8
DOI: https://doi.org/10.64076/ap260928
Conference date: 28 September 2026
Official website: www.aphub.org

© 2026 Authors
© 2026 Academia Publishing Hub

The authors retain copyright in their individual contributions.

All contributions included in these Conference Proceedings have been submitted by the authors and accepted for publication following editorial review.

The authors are solely responsible for the content, accuracy, originality, terminology, data, references, conclusions, and academic integrity of their contributions.

The views, interpretations, and conclusions expressed in individual papers are those of the respective authors and do not necessarily reflect the views of the Editorial Board, the conference organizers, or the publisher.

The publisher and the Editorial Board accept no responsibility for any errors, inaccuracies, or consequences arising from the use of information contained in individual contributions.

The use of references, quotations, illustrations, tables, data, and other third-party materials is the responsibility of the respective authors.

OPEN ACCESS AND LICENSING

This publication is distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)**.

This license permits use, sharing, adaptation, distribution, and reproduction in any medium or format, provided that appropriate credit is given to the original author(s) and the source, a link to the Creative Commons license is provided, and any changes made are indicated.

Academia Publishing Hub

CONTENTS

HISTORY AND PHILOSOPHY

Volodymyr Abrakitov

THE HYPOTHESIS OF THE EGOISTIC ORIGIN OF VOLODYMYR ABRAKITOV'S WRITING 6

Iryna Petrenko

HISTORICAL MEMORY IN THE DIGITAL AGE: PHILOSOPHICAL ASPECTS OF THE TRANSFORMATION OF COLLECTIVE EXPERIENCE 10

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Svitlana Atamanyuk, Valentyna Todorova, Alina Kubatko, Olena Kirichenko

MODERN TECHNOLOGIES FOR BODY WEIGHT CORRECTION OF STUDENTS IN THE PHYSICAL EDUCATION SYSTEM 14

Olena Melnyk

USE OF WEARABLE TECHNOLOGIES FOR MONITORING PHYSICAL ACTIVITY OF UNIVERSITY STUDENTS 19

SECURITY AND DEFENSE

Illia Havrylenko

LANGUAGE PROFICIENCY AS A KEY FACTOR OF UKRAINE'S MILITARY INTEROPERABILITY WITH NATO 23

Anhelina Rudyk, Tetiana Baranovska

WARTIME CYBER THREATS AND THE DIGITAL VULNERABILITY OF THE POPULATION: PROTECTING OLDER ADULTS 26

PSYCHOLOGY AND SOCIOLOGY

Roman Hnidoi

FEAR OF MAKING MISTAKES AS A PSYCHOLOGICAL MECHANISM IN THE RELATIONSHIP BETWEEN PERFECTIONISM AND PROCRASTINATION AMONG STUDENTS 31

Ruslana Riabko

PSYCHOLOGICAL READINESS OF THE INDIVIDUAL FOR SAFE VEHICLE OPERATION. 34

LAW

Yurii Sokur

HISTORICAL TRADITIONS OF CUSTOMARY LAW IN UKRAINE'S TRANSPORT AND TRADE PROCESSES 39

Mariia Bondarchuk

LEGAL FOUNDATIONS FOR CONCLUDING ELECTRONIC CONTRACTS IN THE DIGITAL ENVIRONMENT. 42

CULTURE AND ART

Liudmyla Zyma

CHAMBER AND INSTRUMENTAL PERFORMANCE IN THE ASPECT OF POST-DIGITAL AESTHETICS OF MUSIC 47

Mariia Koval
DIGITAL SCENOGRAPHY IN CONTEMPORARY THEATRE: TRANSFORMATION OF ARTISTIC SPACE AND AUDIENCE EXPERIENCE 50

EDUCATION AND PEDAGOGY

Nataliia Kvasnetska
FEATURES OF DEVELOPING FOREIGN-LANGUAGE LEXICAL COMPETENCE OF STUDENTS AT NON-LINGUISTIC HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS 55

Ella Horiacha, Olha Telna
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL RATIONALE FOR A DIFFERENTIATED APPROACH TO TEACHING 3RD-GRADE CHILDREN WITH SEN (BASED ON THE INTEGRATED COURSE "I EXPLORE THE WORLD") 58

ECONOMICS

Nadiia Vasylieva
FINANCIAL ARCHITECTURE FOR SCALING UKRAINE'S DEFENSE INDUSTRY: THE CAPITAL MARKET AS THE MISSING LINK 63

Oleksandr Ivanenko
DIGITALIZATION OF COST MANAGEMENT AS A FACTOR IN IMPROVING ENTERPRISE ECONOMIC EFFICIENCY 67

INFORMATION TECHNOLOGY

Valentyn A. Nekhai, Valentyn V. Nekhai
CYBERSECURITY IN SOCIOCULTURAL ACTIVITIES AS A CONDITION FOR THE PROTECTION OF DIGITAL INFORMATION RESOURCES . . . 71

Andrii Kovalenko
INTELLIGENT PROCESSING OF ELECTRONIC DOCUMENTS IN CORPORATE INFORMATION SYSTEMS 74

HISTORY AND PHILOSOPHY

Volodymyr Abrakitov
O. M. Beketov National University of Urban
Economy in Kharkiv, Kharkiv, Ukraine

THE HYPOTHESIS OF THE EGOISTIC ORIGIN OF VOLODYMYR ABRAKITOV'S WRITING

Abstract. The hypothesis of the selfish origin of writing considers the emergence of writing as a tool created not only to control property, trade and power, but also as a means of individual self-address and the preservation of personal experience. It is contrasted with traditional notions of writing as an exclusively collective or administrative tool, emphasizing its role in preserving memory for the future self. Classical approaches to the origin of writing are: – Friedrich: Historical Reconstruction of Writing Systems. – Gelb: evolutionary typology from logograms to alphabets. – Diringer: the cultural role of writing and the alphabet. Alternative hypothesis (Abrakitov V. E.): – Writing as a tool for transferring knowledge to oneself after death. – Selfish motivation, closed system, example of pyramids.
Keywords: origin of writing, incarnation, memory, marks, burial rituals

Володимир Абракітов
Харківський національний університет міського
господарства імені О. М. Бекетова, Харків, Україна

ГІПОТЕЗА ЕГОЇСТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ПИСЬМА ВОЛОДИМИРА АБРАКІТОВА

Анотація. Гіпотеза егоїстичного походження письма розглядає виникнення писемності як інструмент, створений не лише для контролю власності, торгівлі та влади, але й як засіб індивідуальної самоадресації та збереження особистого досвіду. Вона протиставляється традиційним уявленням про письмо як виключно колективний або адміністративний інструмент, підкреслюючи його роль у збереженні пам'яті для майбутнього "я". Класичні підходи до походження письма – це: – Фрідріх: історична реконструкція систем письма. – Гельб: еволюційна типологія від логограм до алфавітів. – Дірінгер: культурна роль письма та алфавіту. Альтернативна гіпотеза (Абракітов В. Е.): – Письмо як інструмент передачі знань самому собі після смерті. – Егоїстична мотивація, закритість системи, приклад пірамід.
Ключові слова: походження письма, втілення, пам’ять, знаки, похоронні ритуали

Introduction.

The problem of the emergence of writing is still one of the key topics in the study of early civilizations. Established approaches emphasize the administrative, economic and communication role of writing: accounting, management, data exchange between people. However, writing systems, as material and symbolic objects, often occur in ritual and burial environments, which allows us to look at them differently.

Review of literature on the problem of the origin of writing.

Classical approaches to the origin of writing are as follows.

Johannes Friedrich – in his work Extinct Languages (1957) [5] emphasized the historical process of the development of writing through systematic comparison. Quote

from [5]: "Writing is a historical process that can only be reconstructed through systematic comparison and linguistic analysis."

Ignace J. Gelb – in his book A Study of Writing (1952) [6] introduced the term grammar and described the evolution of writing from logograms to alphabets. Quote from [6]: "Writing is a system capable of conveying linguistic expressions, while other graphic notations only provide conventional signs."

David Diringer – In The Alphabet: A Key to the History of Mankind (1948) [3] and Writing (1962) [4], he considered writing as a cultural invention that shaped civilization. Quote: "The alphabet is the key to the history of mankind because it reflects the development of civilizations through their sign systems."

The classical hypotheses of the origin of writing can be conditionally grouped as follows:

Egyptian: writing arose as a development of hieroglyphics, which the Phoenicians adapted and passed on to the Greeks.

Mesopotamian: the origins are associated with cuneiform, which originally had a utilitarian function — accounting for goods and trade.

Hittite and Cretan: some researchers derive writing from local drawing systems.

Socioeconomic motivation: writing is considered as an instrument of administrative control and communication between people.

This conditional classification and the place of the hypothesis put forward by us in addition to possible alternatives in it are clearly presented in Table 1.

Table 1. Comparison of Hypotheses of the Origin of Writing

Hypothesis	Main idea	Original function	The nature of motivation
Egyptian	Writing arose from hieroglyphics adapted by the Phoenicians and transmitted to the Greeks	Communication and cultural adaptation	Socio-cultural
Mesopotamian	Origins from cuneiform writing	Accounting of goods, trade	Administrative and economic
Hittite/Cretan	Writing comes from local drawing systems	Local communication	Traditional
Socio-economic	Writing as a control and management tool	Administrative Communication	Pragmatic
Selfish (Abrakitov V. E.)	Writing is created to transmit knowledge to oneself after death, in a new incarnation	Preserving personal experiences, "marks" for revival	Individualistic, closed, encrypting

The hypothesis of the egoistic origin of writing (Abrakitov V. E.).

It was first put forward in 2007 in the work "The Concept of Guided Inspiration" [1], developed in the work "Hypothetical Law of Information Conservation" (2026) [2].

The main idea: primitive literacy was created not for communication between people, but for the transfer of knowledge to oneself after death, in a new incarnation.

A person who believed in the rebirth of the soul sought "not to start from scratch" in a new life, but to preserve and restore his own experience.

Writing served as a "mark" — a conventional mark that allowed you to identify your own knowledge after rebirth.

Example: Egyptian pyramids as "landmarks" for a reborn pharaoh.

The original system was closed, designed to encrypt knowledge rather than disseminate it.

Only later, when there was a "leak" of knowledge, writing became a communicative tool between people.

Thus, this hypothesis of the origin of literacy excludes its original communicative function, and endows the process of inventing literacy with purely egoistic features:

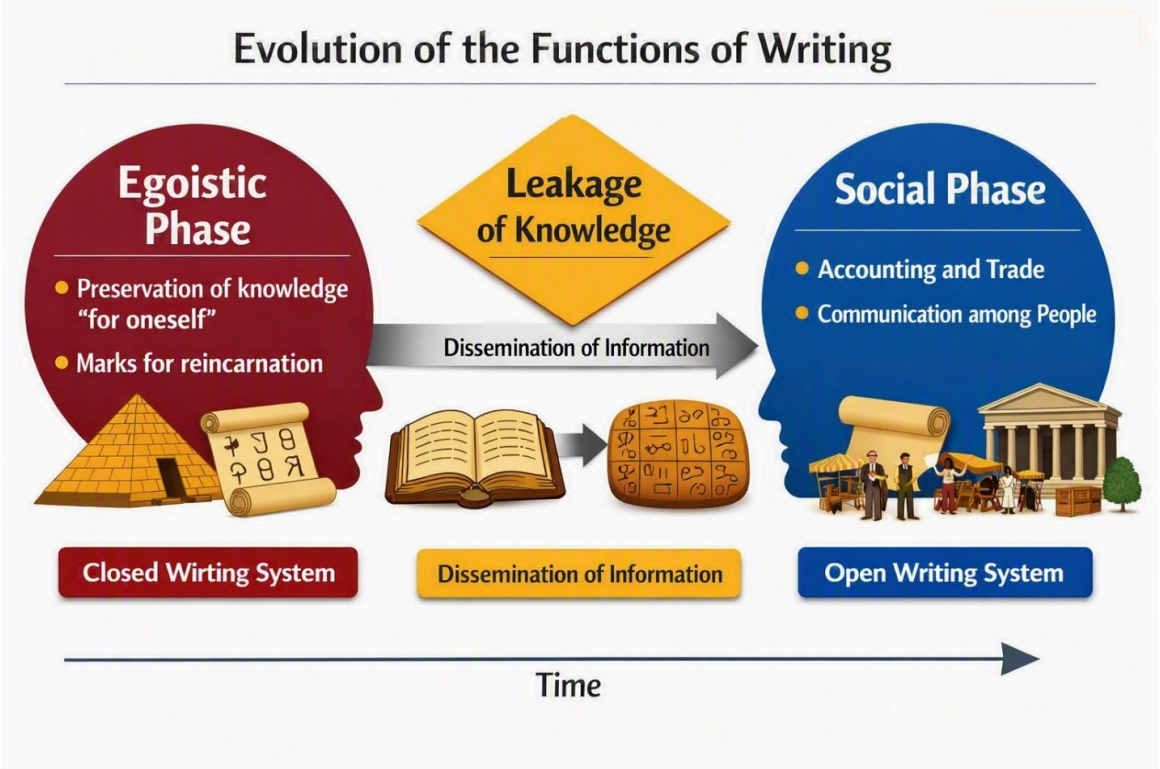


Fig. 1. Evolution of the Functions of Writing
according to V. Abrakitov's Hypothesis

This diagram illustrates the transition from the egoistic phase of writing — focused on preserving knowledge "for oneself" and marking reincarnation — through the leakage of knowledge stage, where information begins to spread, to the social phase, characterized by open communication, trade, and record-keeping. The horizontal arrow labeled Time shows the gradual evolution from closed to open writing systems.

Conclusion.

Classical hypotheses explain writing as a social tool.

Abrakitov's hypothesis is radically different from them: it treats writing as a selfish invention aimed at preserving knowledge for one's own future self.

This opens up a new direction in research — the analysis of writing as a phenomenon of individual memory and belief in reincarnation.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Abrakitov, V. E. The concept of guided inspiration. Kharkiv: Parus, 2007.

2. Abrakitov Volodymyr E. The hypothetical "Law of Conservation of Information" is one of the fundamental laws of conservation, so far unknown to mankind. Zenodo, 2026. https://doi.org/10.5281/zenodo.21281808.

3. Diringer, David. The Alphabet: A Key to the History of Mankind. London: Hutchinson, 1948.

4. Diringer, David. Writing. London: Thames and Hudson, 1962.

5. Friedrich, Johannes. Extinct Languages. London: Philosophical Library, 1957.

6. Gelb, Ignace J. A Study of Writing. Chicago: University of Chicago Press, 1952.

Iryna Petrenko
National University of Kyiv-Mohyla Academy, Kyiv, Ukraine

HISTORICAL MEMORY IN THE DIGITAL AGE: PHILOSOPHICAL ASPECTS OF THE TRANSFORMATION OF COLLECTIVE EXPERIENCE

Abstract. The paper examines the transformation of historical memory under the influence of digital technologies and networked communication practices. It distinguishes historical knowledge from collective memory and analyses the role of digital archives, social media, algorithmic content selection, and visual forms of representing the past. The study argues that the digital environment simultaneously broadens access to historical sources and creates risks of contextual fragmentation, oversimplification, and rapid circulation of unverified interpretations. Particular attention is paid to source criticism, transparency of provenance, and responsible preservation of metadata. It is concluded that historical memory in the digital age becomes more participatory and accessible to diverse groups, but its reliability depends on combining technological openness with the methodological principles of historical scholarship and philosophical reflection on memory, forgetting, and responsibility for interpreting the past.

Keywords: historical memory, collective memory, digital culture, historical knowledge, digital archives, social media, philosophy of history.

Ірина Петренко
Національний університет "Києво-Могилянська академія", Київ, Україна

ІСТОРИЧНА ПАМ’ЯТЬ У ЦИФРОВУ ДОБУ: ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ ТРАНСФОРМАЦІЇ КОЛЕКТИВНОГО ДОСВІДУ

Анотація. У роботі розглянуто трансформацію історичної пам’яті під впливом цифрових технологій та мережевих практик комунікації. Окреслено відмінність між історичним знанням і колективною пам’яттю, проаналізовано роль цифрових архівів, соціальних мереж, алгоритмічної селекції контенту та візуальних форм репрезентації минулого. Показано, що цифрове середовище одночасно розширює доступ до історичних джерел і створює ризики фрагментації контексту, надмірного спрощення та швидкого поширення неперевірених інтерпретацій. Обґрунтовано значення критики джерел, прозорості походження цифрових матеріалів і відповідального збереження метаданих. Зроблено висновок, що в цифрову добу історична пам’ять стає більш відкритою до участі різних груп, однак потребує поєднання технологічної доступності з методологічними принципами історичної науки та філософською рефлексією щодо природи пам’яті, забуття й відповідальності за інтерпретацію минулого.

Ключові слова: історична пам’ять, колективна пам’ять, цифрова культура, історичне знання, цифрові архіви, соціальні мережі, філософія історії.

Проблема співвідношення історії та пам’яті належить до тих питань, що перебувають на межі історичної науки, філософії, культурології та соціології. Історичне знання прагне реконструювати минуле на основі критичного аналізу джерел, перевірки свідчень і зіставлення різних інтерпретацій. Колективна пам’ять функціонує інакше: вона пов’язана з тим, як спільноти відбирають, зберігають і наділяють значенням події, постаті та символи минулого. Тому пам’ять не є простим "сховищем фактів", а виступає способом актуалізації минулого відповідно до потреб і запитів теперішнього. У працях П. Нора наголошено, що модерні суспільства створюють спеціальні місця пам’яті, коли

безпосередня традиція слабшає, а минуле потребує символічного закріплення [2]. У цифрову добу до таких місць дедалі частіше належать не лише музеї, архіви й меморіальні простори, а й електронні бази даних, вебсайти, цифрові колекції та мережеві спільноти.

Цифровізація суттєво змінює самі умови доступу до минулого. Оцифровані документи, фотографії, газети, карти, аудіо- й відеозаписи можуть бути доступні незалежно від місця перебування дослідника. Це знижує бар'єри між професійною історіографією та широкою аудиторією, сприяє розвитку локальної історії, родинної генеалогії, публічної історії та громадських ініціатив зі збереження спадщини. Разом із тим технічна доступність не тотожна історичній зрозумілості. Документ, вилучений із фонду, опису справи або контексту його створення, може сприйматися як самодостатнє свідчення, хоча його зміст потребує перевірки походження, авторства, часу, обставин створення та співвіднесення з іншими джерелами. У цьому сенсі класична вимога історичної критики не втрачає значення, а набуває нової актуальності в середовищі, де копіювання і повторне поширення інформації відбуваються майже миттєво.

Філософський вимір проблеми пов'язаний із тим, що пам'ять завжди передбачає відбір. Неможливо зберегти й однаково актуалізувати весь досвід минулого. П. Рікер розглядав пам'ять, історію та забуття як взаємопов'язані способи ставлення людини до минулого, звертаючи увагу на напруження між прагненням до достовірності та неминучістю інтерпретації [4]. Цифрові технології на перший погляд створюють ілюзію подолання забуття: обсяг інформації, що може бути записаний і збережений, постійно зростає. Проте збільшення масиву даних не означає автоматичного збереження смислу. Навпаки, надлишок матеріалів може ускладнювати орієнтацію, робити окремі джерела малопомітними й посилювати залежність користувача від пошукових систем, каталогів і алгоритмів рекомендацій.

У цифровому середовищі механізм відбору частково переходить від редакторів, архівістів, істориків і музейних працівників до програмних систем. Результати пошуку, рекомендовані публікації та популярні відео формують траєкторію знайомства користувача з минулим. Алгоритм не створює історичну пам'ять самостійно, однак впливає на видимість одних матеріалів і непомітність інших. Це ставить питання про новий рівень медіації між джерелом і людиною. Якщо у традиційному архіві користувач мав справу з певною системою опису фондів, то в мережі до неї додаються ранжування, персоналізація, статистика взаємодій і комерційні критерії платформ. Відтак дослідження цифрової пам'яті вимагає враховувати не тільки зміст історичних матеріалів, а й архітектуру середовища, у якому вони циркулюють.

Важливою ознакою цифрової культури є поєднання офіційних і неофіційних способів збереження минулого. Поряд із державними архівами та академічними цифровими проєктами функціонують особисті сторінки, тематичні спільноти, аматорські бази даних, відеоканали та краудсорсингові ініціативи. Це розширює коло учасників, які можуть робити внесок у фіксацію історичних свідчень. Людина може оцифрувати родинний лист, описати фотографію, позначити місце на карті або поділитися усним свідченням. Така участь сприяє демократизації пам'яті, оскільки робить помітнішими досвіди груп, що могли бути недостатньо представлені в офіційних наративах. Водночас відкритість породжує проблему верифікації: походження матеріалу, дата, авторство й умови публікації не завжди фіксуються належним чином.

Саме тому метадані мають не лише технічне, а й історико-епістемологічне значення. Підпис до фотографії, інформація про фонд, номер справи, дата сканування, відомості про власника оригіналу або спосіб цифрової обробки допомагають відновити ланцюг походження джерела. Без цього цифрова копія легко перетворюється на зображення, яке багаторазово поширюється без контексту. Для історика така ситуація є принципово важливою, адже достовірність висновку залежить не тільки від змісту документа, а й від можливості встановити його автентичність і місце в системі інших свідчень. Отже, збереження метаданих слід розглядати як елемент відповідального ставлення до історичної спадщини, а не лише як сервісну функцію інформаційної системи.

Окремої уваги потребує візуалізація минулого. Цифрові карти, інтерактивні часові шкали, реконструкції, інфографіка та короткі відеоформати дають змогу пояснювати складні історичні процеси доступніше. Вони можуть показувати просторові зміни, мережі зв'язків, динаміку населення або послідовність подій так, як це складно зробити лише текстом. Проте візуальна переконливість здатна створювати ефект безсумнівності навіть тоді, коли реконструкція спирається на неповні дані. Тому коректна цифрова репрезентація минулого має розрізняти задокументовані факти, науково обґрунтовані припущення та художнє відтворення. Для користувача повинно бути зрозуміло, де закінчується джерельна інформація і починається інтерпретація.

У цьому контексті корисним є розмежування пам'яті як пережитого або успадкованого досвіду та історії як дисциплінованої процедури пізнання. Е. Карр підкреслював, що історичний факт набуває значення в процесі відбору та інтерпретації істориком [1]. Ця теза не означає довільності історичного знання, а вказує на необхідність усвідомлювати принципи, за якими формується пояснення минулого. У цифровому середовищі аналогічне питання постає щодо автоматизованого відбору: чому користувач бачить саме ці матеріали, які критерії визначають їхню популярність, які джерела залишаються поза увагою? Критична цифрова грамотність тому повинна включати не лише вміння знаходити інформацію, а й розуміння механізмів її ранжування та репрезентації.

Збереження цифрової спадщини тому має розглядатися як довгостроковий культурний процес. Недостатньо один раз створити електронну копію документа. Потрібні резервування, контроль цілісності файлів, міграція форматів, підтримання описів і зрозумілих правил доступу. Особливе значення має фіксація версій: цифровий матеріал легко редагувати, а зміни можуть бути непомітними для кінцевого користувача. У випадку науково значущих колекцій бажано зберігати інформацію про походження файла, дату внесення змін і зв'язок цифрової копії з оригіналом. Такий підхід поєднує завдання історичної критики з практиками цифрового архівування.

Інша проблема пов'язана з етичними межами відкритості. Не кожен історичний матеріал доцільно робити повністю публічним одразу після оцифрування. Архівні документи можуть містити персональні дані, відомості про приватне життя, травматичні свідчення або інформацію, публічне поширення якої зачіпає гідність людей та їхніх родин. Філософія пам'яті в цьому випадку перетинається з етикою відповідальності. Право суспільства знати минуле повинно узгоджуватися з вимогами законності, поваги до приватності й чітким поясненням контексту. Особливої обережності потребують матеріали, які можуть бути вирвані з історичної ситуації та використані для приниження, стигматизації або маніпуляції.

Поширення генеративних технологій створює ще один виклик для історичної культури. Системи штучного інтелекту здатні створювати тексти, зображення, аудіо та відео, що стилістично нагадують історичні матеріали. У позитивному сенсі це відкриває можливості для освітніх реконструкцій, перекладу, транскрибування рукописів і допоміжного пошуку в великих масивах джерел. Проте синтетичний матеріал не повинен підміняти автентичне джерело. Якщо реконструйоване зображення або згенерований голос подається без маркування, користувач може сприйняти його як документальне свідчення. Відтак принцип прозорості походження контенту стає одним із базових правил відповідальної роботи з історичною інформацією.

Історична освіта в цифрову добу повинна розвивати здатність працювати не лише з інформацією, а й з її контекстом. Студенту недостатньо знайти цифрову копію документа чи популярне пояснювальне відео. Важливо поставити питання про автора, мету створення матеріалу, час і місце його появи, первинність або вторинність джерела, можливі зміни під час оцифрування, а також про інші свідчення, що підтверджують або спростовують запропоновану версію. Такі навички повертають цифровим технологіям роль інструмента пізнання, а не заміни історичного мислення. Саме критичне зіставлення джерел дає можливість перетворити велику кількість доступних даних на обґрунтоване знання.

Отже, цифрова доба не скасовує класичне розрізнення між пам’яттю та історією, але робить їхню взаємодію складнішою. Цифрові архіви та мережеві платформи розширюють доступ до джерел, залучають нових учасників до збереження спадщини й дають нові форми репрезентації минулого. Водночас алгоритмічний відбір, втрата контексту, нестабільність цифрової інфраструктури та можливість створення синтетичних матеріалів посилюють потребу в перевірці походження інформації. Філософська рефлексія допомагає усвідомити, що пам’ять завжди пов’язана з вибором, інтерпретацією та відповідальністю, тоді як історична методологія надає процедури для критичної перевірки свідчень. Тому продуктивна культура пам’яті в цифровому суспільстві має поєднувати відкритість технологій, збереження контексту, повагу до етичних меж і послідовне застосування принципів критики джерел.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Carr E. H. What Is History? 2nd ed. London : Macmillan, 1986. 208 p.

2. Nora P. Between Memory and History: Les Lieux de Mémoire. Representations. 1989. No. 26. P. 7–24.

3. Assmann J. Cultural Memory and Early Civilization: Writing, Remembrance, and Political Imagination. Cambridge : Cambridge University Press, 2011. 334 p.

4. Ricoeur P. Memory, History, Forgetting. Chicago : University of Chicago Press, 2004. 642 p.

5. van Dijck J. Mediated Memories in the Digital Age. Stanford : Stanford University Press, 2007. 248 p.

6. Garde-Hansen J. Media and Memory. Edinburgh : Edinburgh University Press, 2011. 184 p.

7. Erll A. Memory in Culture. Basingstoke : Palgrave Macmillan, 2011. 209 p.

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

DOI: https://doi.org/10.64076/ap260928.01

Svitlana Atamanyuk
National University "Zaporizhzhia Polytechnic", Zaporizhzhia, Ukraine
Valentyna Todorova
South Ukrainian National Pedagogical University named
after K. D. Ushynsky, Odesa, Ukraine
Alina Kubatko
National University "Zaporizhzhia Polytechnic", Zaporizhzhia, Ukraine
Olena Kirichenko
National University "Zaporizhzhia Polytechnic", Zaporizhzhia, Ukraine

MODERN TECHNOLOGIES FOR BODY WEIGHT CORRECTION OF STUDENTS IN THE PHYSICAL EDUCATION SYSTEM

Abstract. The article analyzes modern technologies for body weight management among university students within physical education systems. It examines digital monitoring tools, personalized training programs, nutritional interventions, and behavioral technologies that support healthy lifestyle formation. The effectiveness of integrated approaches combining physical activity, digital tracking, and educational strategies is highlighted. Key challenges in implementing weight-management technologies in student populations are identified, and directions for future research are outlined.

Keywords: body weight, students, physical education, digital technologies, weight management, health.

Світлана Атаманюк
Національний університет "Запорізька політехніка", Запоріжжя, Україна
Валентина Тодорова
Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського, Одеса, Україна
Аліна Кубатко
Національний університет "Запорізька політехніка", Запоріжжя, Україна
Олена Кириченко
Національний університет "Запорізька політехніка", Запоріжжя, Україна

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТІВ У СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Анотація. У статті проаналізовано сучасні технології корекції маси тіла студентів у системі фізичного виховання закладів вищої освіти. Розглянуто цифрові засоби моніторингу, персоналізовані тренувальні програми, нутріціологічні інтервенції та поведінкові технології, що сприяють формуванню здорових звичок. Показано ефективність інтегрованих підходів, які поєднують фізичну активність, цифровий контроль та освітні стратегії. Визначено ключові виклики впровадження технологій у студентське середовище та окреслено перспективи подальших досліджень.

Ключові слова: маса тіла, студенти, фізичне виховання, цифрові технології, корекція ваги, здоров'я.

Вступ. Проблема надлишкової маси тіла серед студентської молоді є актуальною для більшості країн світу. Зниження рівня рухової активності, нерегулярне харчування, високий рівень стресу та навчальне навантаження сприяють формуванню ризиків для здоров'я. У зв'язку з цим у системі фізичного

виховання зростає потреба у впровадженні сучасних технологій, що забезпечують ефективну корекцію маси тіла та формування здорових звичок.

Метою статті є аналіз сучасних технологій корекції маси тіла студентів та визначення їх ефективності у структурі фізичного виховання закладів вищої освіти.

Матеріали та методи: У роботі використано методи аналізу та узагальнення наукових джерел, контент-аналіз сучасних технологій контролю маси тіла, а також порівняльний аналіз ефективності різних підходів до корекції ваги. Джерельну базу становлять публікації міжнародних організацій (WHO, ACSM), наукові статті з баз даних Scopus, Web of Science, PubMed.

Результати дослідження: До сучасних засобів контролю маси тіла належать: фітнес-браслети та смарт-годинники, що забезпечують моніторинг кроків, частоти серцевих скорочень, рівня активності та енерговитрат, мобільні додатки для контролю харчування, водного балансу, фізичної активності та сну, смарт-ваги з аналізом складу тіла (відсоток жирової та м'язової тканини, індекс маси тіла, базальний метаболізм). Ці технології підвищують мотивацію студентів, забезпечують постійний зворотний зв'язок та дозволяють здійснювати персоналізований контроль за змінами маси тіла.

Ефективними для корекції маси тіла є інтервальні тренування високої інтенсивності (HIIT), що сприяють швидкому зниженню жирової маси. Дуже популярний функціональний тренінг, який покращує рухові навички та підвищує загальний рівень фізичної підготовленості, комбіновані програми, що поєднують аеробні та силові навантаження.

Персоналізація тренувального процесу базується на оцінці складу тіла, рівня фізичної підготовленості, індивідуальних цілей та стану здоров'я студента. Такий підхід забезпечує оптимальне навантаження та підвищує ефективність занять.

До сучасних підходів корекції маси тіла можна включити цифрові харчові щоденники, що дозволяють контролювати калорійність раціону, також автоматизовані системи підбору раціону, які формують індивідуальні плани харчування і освітні модулі з харчової грамотності, спрямовані на формування здорових харчових звичок. Поєднання фізичної активності та контрольованого харчування забезпечує стійкі результати та сприяє довготривалому збереженню оптимальної маси тіла.

До ефективних інструментів поведінки належать таки технології як мотиваційне консультування, що допомагає студентам формувати внутрішню мотивацію, гейміфікація (челенджі, рейтинги, бали), яка підвищує залученість студентів на 20–40% і групові програми підтримки, що сприяють соціальній взаємодії та відповідальності. Також можна звернути увагу на когнітивно-поведінкові методики, спрямовані на зміну харчових та рухових звичок.

Поведінкові технології забезпечують стійкість результатів та формування довготривалих здорових звичок.

Найвищу ефективність демонструють моделі, що поєднують цифровий моніторинг фізичної активності, регулярні заняття з фізичного виховання, консультації з харчування та психологічну підтримку при проведенні періодичного аналізу складу тіла.

Такі програми дозволяють здійснювати комплексний підхід до корекції маси тіла та забезпечують високий рівень результативності.

Таблиця 1. Порівняння сучасних технологій корекції маси тіла студентів

Технологія	Переваги	Обмеження
Фітнес-браслети	Постійний моніторинг, мотивація	Потребують регулярного носіння
Мобільні додатки	Контроль харчування, активності	Залежність від цифрової грамотності
Смарт-ваги	Аналіз складу тіла	Вартість обладнання
HIIT	Висока ефективність	Не підходить для всіх студентів
Гейміфікація	Підвищення залученості	Потребує якісного дизайну
Нутріціологічні системи	Формування здорових звичок	Потребують регулярного використання

Обговорення. Надмірна маса тіла у студентів є раннім проявом порушення енергетичного балансу та фактором ризику розвитку ожиріння, що підтверджується сучасними даними доказової медицини. Вона свідчить не лише про схильність до накопичення жирової тканини, але й про початок реалізації метаболічних та поведінкових механізмів, які сприяють прогресуванню цього стану. Ожиріння асоціюється зі зниженням працездатності, погіршенням самопочуття та настрою, а також є незалежним фактором ризику широкого спектра захворювань, включно з метаболічними, серцево-судинними та ортопедичними порушеннями [7].

Регуляція накопичення та мобілізації жирової тканини здійснюється складною системою нейрогуморальних механізмів, що включають кору головного мозку, підкіркові структури, симпатичну та парасимпатичну нервові системи, а також гормони ендокринних залоз. На жировий обмін суттєво впливають стресові чинники, порушення режиму харчування та зміни центральної нервової системи. Первинне ожиріння формується за умов надмірної калорійності раціону, особливо при високому споживанні насичених жирів і простих вуглеводів, а також при нерегулярному харчуванні, коли основна частина добової енергії надходить у вечірній час. Зниження рівня рухової активності сприяє зменшенню енерговитрат, що веде до накопичення неокислених ліпідів у жирових депо. Значну роль відіграє спадковість, яка може визначати індивідуальні особливості метаболізму та схильність до ожиріння [8].

Зниження рухової активності призводить до зменшення загальних енерговитрат, що сприяє накопиченню жирової тканини. Ожиріння, у свою чергу, є серйозним хронічним захворюванням, яке впливає на функціонування всіх основних органів і систем. Воно підвищує ризик розвитку ішемічної хвороби серця, атеросклерозу, артеріальної гіпертензії та серцевої недостатності. Зростання маси тіла збільшує статичне навантаження на опорно-руховий апарат, що може призводити до артрозу колінних і кульшових суглобів, плоскостопості, міжхребцевих гриж та остеохондрозу [7,9]. Метаболічні порушення, зокрема інсулінорезистентність, сприяють розвитку цукрового діабету 2 типу. У жінок можливі порушення менструального циклу, аменорея та зниження репродуктивної функції.

Ожиріння також впливає на функціональний стан нервової системи. Можуть виникати когнітивні порушення, зниження концентрації уваги, головні болі, денна сонливість та безсоння вночі. Часто спостерігаються депресивні стани, емоційна лабільність, відчуття постійної втоми, задишка та дискомфорт у ділянці серця[1,6]. На ранніх етапах надмірна маса тіла може не супроводжуватися вираженими симптомами, однак зі збільшенням жирової тканини з'являються слабкість, апатія, задишка та підвищений апетит. Жирова тканина накопичується переважно в ділянці тулуба, стегон та обличчя, а при прогресуванні — у ділянці передпліччя та гомілок. У тяжких стадіях формуються масивні шкірні складки, що свідчить про значне порушення метаболічного гомеостазу. Рано розвиваються порушення серцево-судинної системи, включно з дистрофією міокарда, коронарною ішемією та порушенням мозкового кровообігу.

Необхідною умовою успішної корекції маси тіла та відновлення нормального функціонування організму є оптимізація рухової активності. Сучасні технології, які застосовуються у фізичному вихованні студентів, значно підвищують ефективність контролю маси тіла[2]. Цифрові засоби моніторингу забезпечують постійний контроль за фізичною активністю та харчуванням, персоналізовані тренувальні програми — фізіологічну ефективність, а поведінкові інтервенції — стійкість результатів[5]. Водночас існують виклики, пов'язані з нерівним доступом до технологій, різним рівнем цифрової грамотності та потребою у підготовці фахівців, які здатні впроваджувати такі програми.

Таким чином, надмірна маса тіла студентів є багатофакторною проблемою, що потребує комплексного підходу, який включає фізичну активність, нутріціологічні стратегії, цифровий моніторинг та психологічну підтримку. Сучасні технології створюють можливості для ефективної корекції маси тіла, однак їх впровадження має враховувати індивідуальні особливості студентів та соціально-економічні умови освітнього середовища[3,4].

Висновки. Проаналізувавши літературні джерела, ми зробили висновок, що проблема зайвої ваги одна з актуальних у процесі онтогенезу. Цей патологічний процес охоплює функціональний стан органів і систем, від яких залежить рухова активність, трудове виховання й формування здорової психіки. При ожирінні зростає ступінь ризику виникнення таких складних й небезпечних для життя захворювань, як цукровий діабет, ішемічна хвороба серця, атеросклероз, рак та інших.

Зниження рухової активності є ключовим чинником розвитку ожиріння, оскільки веде до зменшення енерговитрат і накопичення неокислених ліпідів у жирових депо. Це підкреслює важливість оптимізації рухового режиму у студентському середовищі.

Сучасні технології корекції маси тіла значно підвищують ефективність профілактики та лікування ожиріння у студентів. Цифрові засоби моніторингу, персоналізовані тренувальні програми, нутріціологічні інтервенції та поведінкові технології забезпечують комплексний вплив на фізіологічні та поведінкові механізми регуляції маси тіла.

Інтегровані програми, що поєднують фізичну активність, цифровий моніторинг, нутріціологічні стратегії та психологічну підтримку, є найбільш ефективними для корекції маси тіла студентів та профілактики прогресування ожиріння. Цифровий моніторинг, тренувальних програм, нутріціологічних технологій

сприяє формуванню здорових звичок, покращенню показників здоров'я та підвищенню якості життя студентської молоді.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Апанасенко, Г. Л., & Сердюк, А. М. (2014). Фізичне здоров'я населення України: сучасний стан та шляхи покращення. Київ: МОРІОН.

2. Атаманюк С., Кириченко О. (2023), Програма рухової активності на заняттях із фітнес-рекреації в закладі вищої освіти // Наукове видання Д З "Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського" Журнал Olympicus – Одеса, 3, С.77-81 DOI 10.24195/olymicus.

3. Круцевич, Т. Ю., & Пангелова, Н. Є. (2019). Теоретико-методичні засади формування рухової активності студентської молоді. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2, 45–52.

4. Сергієнко, Л. П. (2018). Сучасні підходи до контролю фізичного стану студентів у процесі фізичного виховання. Спортивна наука України, 3(89), 12–19.

5. Єдинак, Г. А. (2020). Інноваційні технології у фізичному вихованні студентів: аналітичний огляд. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я, 1(28), 23–29.

6. Козіна, Ж. Л. (2017). Інформаційні технології в спорті та фізичному вихованні: можливості та перспективи. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 21(4), 182–188.

7. American College of Sports Medicine. (2021). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (11th ed.). Wolters Kluwer.

8. World Health Organization. (2023). Obesity and overweight. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight (who.int in Bing)

9. Jakicic, J. M., Rogers, R. J., Davis, K. K., & Collins, K. A. (2016). Role of physical activity in the treatment of obesity. Medical Clinics of North America, 100(4), 967–980.

10. Hall, K. D., & Kahan, S. (2018). Maintenance of lost weight and long-term management of obesity. Medical Clinics of North America, 102(1), 183–197.

11. Melanson, E. L., & Keadle, S. K. (2020). Physical activity, sedentary behavior, and weight management. Progress in Cardiovascular Diseases, 62(2), 102–108.

Olena Melnyk
Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University, Poltava, Ukraine

USE OF WEARABLE TECHNOLOGIES FOR MONITORING PHYSICAL ACTIVITY OF UNIVERSITY STUDENTS

Abstract. The paper examines the use of smartwatches, fitness trackers and mobile applications for monitoring physical activity among university students. Indicators relevant to physical education are summarized, including step count, activity duration, heart rate, estimated energy expenditure and selected sleep parameters. The advantages of personalized feedback are identified, while limitations related to sensor accuracy, data privacy and excessive focus on digital metrics are outlined.
Keywords: physical activity, university students, wearable technology, fitness tracker, physical education, digital monitoring.

Олена Мельник
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка, Полтава, Україна

ВИКОРИСТАННЯ НОСИМИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Анотація. Розглянуто можливості використання смарт-годинників, фітнес-браслетів і мобільних застосунків для моніторингу рухової активності студентської молоді. Узагальнено показники, які можуть застосовуватися у фізичному вихованні: кількість кроків, тривалість активності, частота серцевих скорочень, орієнтовні енерговитрати та параметри сну. Визначено переваги персоналізованого зворотного зв'язку й окреслено обмеження, пов'язані з точністю сенсорів, конфіденційністю даних і ризиком надмірної орієнтації на цифрові показники.
Ключові слова: фізична активність, студентська молодь, носимі технології, фітнес-трекер, фізичне виховання, цифровий моніторинг.

Фізична активність є важливою складовою збереження здоров'я та працездатності молоді. Період навчання у закладі вищої освіти часто супроводжується збільшенням тривалості сидячої роботи, нерегулярним режимом дня та зменшенням обсягу організованої рухової активності. За таких умов одним із практичних завдань фізичного виховання стає не лише проведення занять, а й формування у студентів здатності самостійно контролювати власну рухову поведінку, оцінювати її достатність і своєчасно коригувати щоденні звички.

Поширення носимих цифрових пристроїв створило додаткові можливості для такого самоконтролю. Смарт-годинники, фітнес-браслети та смартфони здатні автоматично реєструвати різні параметри рухової активності впродовж дня. На відміну від традиційного щоденника тренувань, цифрові засоби зменшують навантаження на користувача, забезпечують накопичення даних за тривалий період і дають можливість візуально порівнювати результати. Для викладача фізичного виховання ці дані можуть бути додатковим джерелом інформації про активність студентів поза межами аудиторних занять.

Найпоширенішим показником залишається кількість кроків. Його перевагою є простота сприйняття: студенту легко порівняти активність у різні дні та побачити вплив навчального розкладу, транспорту або дозвілля на загальний руховий режим. Водночас кроки не відображають усіх видів фізичної роботи. Велосипедні тренування, силові вправи, плавання або статичні навантаження можуть бути недостатньо представлені у такому показнику, тому оцінювати рухову активність лише за кількістю кроків недоцільно.

Більш змістовним підходом є поєднання декількох індикаторів. Носимі пристрої можуть фіксувати тривалість активності різної інтенсивності, частоту серцевих скорочень, орієнтовні енерговитрати, пройдену відстань і періоди тривалої нерухомості. Деякі моделі також оцінюють сон і відновлення. Сукупність таких даних дає змогу формувати загальне уявлення про руховий режим, однак показники споживчих пристроїв не слід ототожнювати з результатами клінічних або лабораторних вимірювань.

У навчальному процесі носимі технології доцільно використовувати передусім як мотиваційний та освітній інструмент. Наприклад, студент може протягом тижня спостерігати за власною активністю, визначати дні з найнижчим її рівнем, а після цього планувати реалістичні зміни: пройти частину маршруту пішки, додати коротку прогулянку між заняттями або збільшити тривалість активного відпочинку. Такий формат перетворює цифрові показники на матеріал для самоаналізу, а не на самоціль.

Таблиця 1. Можливості використання даних носимих пристроїв у фізичному вихованні

Показник	Практичне використання	Основне обмеження
Кількість кроків	Оцінювання загального обсягу щоденної ходьби	Не враховує повноцінно всі види навантаження
Активні хвилини	Контроль тривалості рухової активності різної інтенсивності	Алгоритми класифікації відрізняються між пристроями
Частота серцевих скорочень	Орієнтовний контроль інтенсивності навантаження	Точність залежить від сенсора та умов використання
Періоди нерухомості	Виявлення тривалого сидіння протягом навчального дня	Не характеризує загальний рівень фізичної підготовленості

Джерело: узагальнено автором.

Персоналізація є однією з найбільш корисних властивостей цифрового моніторингу. Єдина кількісна норма не завжди однаково підходить усім студентам, оскільки відрізняються стан здоров’я, фізична підготовленість, режим навчання та попередній досвід тренувань. Тому доцільніше відстежувати не лише абсолютне значення певного показника, а й індивідуальну динаміку.

Поступове збільшення регулярної активності може бути педагогічно ціннішим, ніж формальне досягнення однакової цілі всіма учасниками.

Важливим є також питання мотивації. Візуальні графіки, нагадування та цифрові цілі здатні підтримувати інтерес до рухової активності, особливо на початковому етапі формування звички. Проте надмірна гейміфікація може призводити до протилежного результату: людина починає сприймати фізичну активність лише як спосіб отримати певну кількість балів, кроків або цифрових відзнак. Тому викладачеві варто пояснювати, що дані пристрою є допоміжним інструментом, а не остаточною оцінкою здоров'я чи спортивної результативності.

Окремої уваги потребує достовірність вимірювань. Споживчі трекери використовують різні сенсори й алгоритми, а їх точність може змінюватися залежно від типу руху, положення пристрою, особливостей шкіри та інтенсивності навантаження. Під час навчальних завдань доцільно робити акцент на тенденціях і порівнянні власних даних у подібних умовах, а не на абсолютній точності кожного вимірювання. Це одночасно розвиває цифрову грамотність і критичне ставлення до автоматично сформованих показників.

Не менш важливими є етичні та правові аспекти. Інформація про рухову активність, пульс, сон та інші параметри може належати до чутливих персональних даних. Тому використання таких відомостей у навчальному процесі має бути добровільним. Студент повинен розуміти, які саме дані збираються, з якою метою вони використовуються і хто має до них доступ. Необхідно уникати практики публічного ранжування учасників за показниками здоров'я або фізичної активності.

Практичне застосування цифрового моніторингу може бути пов'язане і з розвитком навичок планування власної активності. Студентам доцільно пропонувати не змагатися за максимальні значення, а визначати особисті цілі на короткий період і пояснювати, якими діями вони були досягнуті. Наприклад, після аналізу тижневого графіка студент може встановити мету скоротити тривалі безперервні періоди сидіння або додати два-три короткі епізоди помірної активності. Під час наступного обговорення оцінюється не лише цифровий результат, а й реалістичність обраної стратегії та можливість підтримувати її надалі.

Перспективним напрямом є використання узагальнених анонімних даних групи для навчального аналізу. Без розкриття індивідуальних показників можна порівнювати структуру активності у навчальні та вихідні дні, обговорювати чинники малорухомої поведінки та спільно шукати способи збільшення рухливості в університетському середовищі. Такий підхід поєднує фізичне виховання з елементами цифрової грамотності, статистичного мислення та відповідального ставлення до персональних даних.

Раціональна модель інтеграції носимих технологій у фізичне виховання може складатися з кількох послідовних етапів: короткого спостереження за початковим рівнем активності, визначення індивідуальної досяжної цілі, вибору способів її реалізації, повторного вимірювання та самооцінювання результату. У такій моделі цифровий пристрій забезпечує зворотний зв'язок, а ключова роль

викладача полягає у правильній інтерпретації показників, запобіганні некоректним висновкам і підтримці довгострокової мотивації.

Отже, носимі технології можуть підвищити інформативність і персоналізованість фізичного виховання студентської молоді. Їх найбільша цінність полягає у можливості зробити повсякденну рухову активність видимою для самого користувача та пов'язати її з конкретними поведінковими рішеннями. Ефективне застосування таких засобів потребує поєднання цифрових даних із педагогічним супроводом, добровільністю участі, захистом приватності та критичним ставленням до точності автоматизованих вимірювань.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva : World Health Organization, 2020. 104 p.

2. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 11th ed. Philadelphia : Wolters Kluwer, 2021.

3. Brickwood K. J., Watson G., O'Brien J., Williams A. D. Consumer-based wearable activity trackers increase physical activity participation: systematic review and meta-analysis. JMIR mHealth and uHealth. 2019. Vol. 7, No. 4. e11819. DOI: 10.2196/11819.

4. Fuller D. et al. Reliability and validity of commercially available wearable devices for measuring steps, energy expenditure, and heart rate: systematic review. JMIR mHealth and uHealth. 2020. Vol. 8, No. 9. e18694. DOI: 10.2196/18694.

5. Shcherbina A. et al. Accuracy in wrist-worn, sensor-based measurements of heart rate and energy expenditure in a diverse cohort. Journal of Personalized Medicine. 2017. Vol. 7, No. 2. Art. 3. DOI: 10.3390/jpm7020003.

SECURITY AND DEFENSE

Illia Havrylenko
Kyiv Institute of the National Guard of Ukraine, Kyiv, Ukraine

LANGUAGE PROFICIENCY AS A KEY FACTOR OF UKRAINE'S MILITARY INTEROPERABILITY WITH NATO

Abstract. The piece examines the role of language training of military personnel as one of the key factors in achieving interoperability between Ukraine's military and NATO. It argues that the ability of military personnel to communicate effectively in English is essential for participation in multinational operations, military exercises, staff work, and broadly – for technical, procedural and doctrinal interoperability.
Keywords: interoperability, NATO, language training, military education, multinational military exercises.

Ілля Гавриленко
Київський інститут Національної гвардії України, Київ, Україна

ВОЛОДІННЯ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ВІЙСЬКОВОЇ ВЗАЄМОСУМІСНОСТІ УКРАЇНИ З НАТО

Анотація. У тезах розглянуто роль мовної підготовки військовослужбовців як одного з ключових факторів досягнення взаємосумісності української армії з НАТО. Автор стверджує, що здатність військовослужбовців ефективно комунікувати англійською мовою є необхідною для міжнародних операцій, багатонаціональних навчань, штабної роботи, а також у більш широкому контексті – для досягнення технічної та процедурної взаємосумісності.
Ключові слова: взаємосумісність, НАТО, мовна підготовка, військова освіта, міжнародні військові навчання, професійна військова освіта.

Since 2019, when the provisions on "irreversibility of the European and Euro-Atlantic course of Ukraine" were included in the Constitution of Ukraine [1], all the branches of power have been obliged to sustain the ongoing drive for Ukraine's NATO integration despite the possible changes in the political landscape. Apart from the doctrinal level, the grassroots support for NATO membership rose dramatically since russia's invasion of Ukraine in 2022, reaching up to 80% among the citizens of Ukraine [2]. Still, the North Atlantic Council in Vilnius reiterated that "Ukraine's future is in NATO", but yet again, similarly to that of the Bucharest Summit, without citing the specific dates or conditions. Thus, it can be concluded that Ukraine has mostly met the political prerequisites for joining, and the decision on its admission or non-admission to NATO membership is purely politically motivated and blocked by the absence of unanimity among the Member States.

However, apart from the issue of political integration, Ukraine can continue to strive for greater technical integration, which doesn't require membership and encompasses three core areas: technical interoperability (systems and networks), procedural interoperability (tactics, techniques, and procedures), human interoperability (common language of operations and training) [4].

Operational interoperability directly depends on a country's military personnel's proficiency in NATO's official languages, primarily in English (although French is also an official language, and some NATO members opt for its use in procedures and operations). While interpreters are useful during exercises, in combat conditions they slow down interaction, create risks of error, and complicate the transmission of classified information. Therefore, direct communication between military personnel is necessary for joint operations and rapid decision-making at military headquarters and command and observation posts.

In this regard, language proficiency is essential for Ukraine's cooperation with NATO and engagement in the Organisation's operations and trainings. The level of language proficiency also has an impact on doctrinal interoperability with NATO, as a shortage of personnel capable of working with NATO documentation slows down the implementation of the required standards. Although Ukraine has taken a huge step forward in this regard, having adopted, as of early 2024, 88% of the required standards under the Ukraine-NATO Partnership Goals and, in total, 315 NATO standards, still, this number accounts for some 28% of all NATO standards [5].

In order to reach sufficient interoperability with NATO, according to analytics, at least 90% of key military personnel should possess language proficiency at the STANAG 2222 level [6]. The Roadmap for Improving Language Training in the Armed Forces of Ukraine for 2021–2025 by the Ministry of Defence of Ukraine [7] envisages a gradual increase in language proficiency requirements based on position, while the General Staff of Ukraine declared a goal of ensuring English proficiency among all military personnel by 2026. However, given such trends as the general level of language proficiency in society, the scale of the military conscription process, which affected not only soldiers and NCOs but also reserve officers, who had never served in the military forces and received their rank along with higher education, promotion of NCOs and soldiers to officers' positions – this goal appears to be challenging, if at all realistic in the short run.

In summary, Ukraine's successful integration into NATO requires not only the political will of all the Member States but also the achievement of interoperability between the Armed Forces of Ukraine (in the broad meaning) and those of NATO countries; this entails the standardisation of procedures, joint exercises, and effective communication – none of which is possible without adequate language training for military personnel of Ukraine. The current percentage of proficient users among Ukrainian officers is not sufficient for this purpose yet.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Verkhovna Rada of Ukraine. (1996). Constitution of Ukraine, with amendments. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80

2. International Republican Institute. (2023, September). National survey of Ukraine: September 2023. https://www.iri.org/resources/national-survey-of-ukraine-september-2023

3. NATO. (2023, July 11). Vilnius Summit communiqué. https://www.nato.int/en/about-us/official-texts-and-resources/official-texts/2023/07/11/vilnius-summit-communique

4. NATO Allied Command Transformation. (2025, May 15). What is interoperability—and why it matters to NATO. https://www.act.nato.int/article/what-is-interoperability/

5. Ministry of Defence of Ukraine. (2025). Training, navigation, and diving operations: 18 new NATO standards have been implemented within Ukraine's Security and Defence Forces. https://mod.gov.ua/news/navchannya-navigacziya-vodolazna-diyalnist-v-silah-bezpeki-i-oboroni-ukraini-zaprovadzheno-18-novih-standartiv-nato

6. New Europe Center. (2021). Ukraine and NATO standards: Progress under Zelenskyy's presidency [Discussion paper]. https://neweurope.org.ua/wp-content/uploads/2021/04/Ukraine-NATO_Zel_web_eng-1.pdf

7. Ministry of Defence of Ukraine. (2021). Roadmap for improving language training in the Armed Forces of Ukraine (for 2021–2025). https://mod.gov.ua/diyalnist/normativno-pravova-baza/dorozhnia-karta-vdoskonalennia-movnoi-pidgotovki-u-zbroinikhsilakh-ukraini-na-2021-2025-roki

Anhelina Rudyk
Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine
Tetiana Baranovska
Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine

WARTIME CYBER THREATS AND THE DIGITAL VULNERABILITY OF THE POPULATION: PROTECTING OLDER ADULTS

Abstract. The paper examines how cyber threats to the population of Ukraine have changed during the full-scale war and argues that older adults are the most vulnerable group. Drawing on data from the National Bank of Ukraine, the Cyber Police, the Ministry of Digital Transformation, CERT-UA and a national survey of people aged 60+, it shows that most harm is caused by social engineering built around war-related themes: social payments, humanitarian aid and the safety of relatives. Older adults' vulnerability stems from a combination of factors: a sharp gap in digital engagement within the older age group, reliance on a smartphone as the only device and on help from relatives, neglect of basic cyber hygiene, and overconfidence in their own ability to verify information. A four-level protection model (individual, family, institutional and state levels) is proposed, with an emphasis on intergenerational learning involving higher education institutions.

Keywords: digital literacy, cyber threats, social engineering, phishing, older adults, cyber hygiene, martial law.

Ангеліна Рудик
Державний університет "Житомирська політехніка", Житомир, Україна
Тетяна Барановська
Державний університет "Житомирська політехніка", Житомир, Україна

КІБЕРЗАГРОЗИ ВОЄННОГО ЧАСУ І ЦИФРОВА ВРАЗЛИВІСТЬ НАСЕЛЕННЯ: ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Анотація. У тезах розглянуто трансформацію кіберзагроз для населення України в умовах повномасштабної війни та обґрунтовано виокремлення людей похилого віку як найбільш вразливої категорії. На основі даних Національного банку України, Департаменту кіберполіції, Міністерства цифрової трансформації, CERT-UA та національного опитування людей віком 60+ показано, що основну шкоду спричиняє соціальна інженерія, яка експлуатує воєнні теми: соціальні виплати, допомогу, безпеку рідних. Визначено поєднання чинників вразливості літніх людей: розрив у цифровій залученості всередині старшої групи, залежність від смартфона як єдиного пристрою та від допомоги родичів, нехтування базовою кібергігієною і завищена самооцінка навичок перевірки інформації. Запропоновано чотирирівневу модель захисту (особистий, родинний, інституційний і державний рівні) з акцентом на міжпоколіннєве навчання за участю закладів вищої освіти.

Ключові слова: цифрова грамотність, кіберзагрози, соціальна інженерія, фішинг, люди похилого віку, кібергігієна, воєнний стан.

Повномасштабна війна перетворила цифрові сервіси зі зручного доповнення на інфраструктуру життєзабезпечення: через смартфон українці отримують пенсії та соціальні виплати, сигнали повітряної тривоги, новини, підтримують зв’язок із рідними, які перебувають на фронті або за кордоном. Водночас цей самий канал став основною поверхнею атаки. Національна команда реагування

на кіберінциденти CERT-UA у 2025 р. опрацювала 5927 кіберінцидентів, що на 37 % більше, ніж роком раніше [1]. Для пересічних громадян наслідки цього тиску виявляються насамперед у фінансових втратах через шахрайство.

Кількість кримінальних проваджень за ст. 190 Кримінального кодексу України ("Шахрайство") досягла історичного максимуму у 2023 р. — 82 609. У 2025 р. їх зареєстровано 48 871, проте підозру вручено лише в кожному п’ятому провадженні, а до суду дійшло 18 % справ [2]. Отже, повернення втрачених коштів залишається малоймовірним, і головним засобом захисту стає профілактика. Дані Національного банку України (НБУ) засвідчують зміщення загрози: у 2025 р. кількість шахрайських операцій із платіжними картками зменшилася на 5 % (до 256 тис.), але сума збитків зросла на 24 % і досягла 1,4 млрд грн [3]. Близько 90 % збитків спричинила соціальна інженерія, коли власник картки сам передає зловмисникам її реквізити, коди підтвердження чи паролі до інтернет-банкінгу [4]. Найслабшою ланкою, таким чином, є не технічна система, а людина, яка ухвалює рішення під тиском.

Характерною рисою воєнного часу є прив’язка шахрайських сценаріїв до тем, що викликають сильні емоції та довіру. Серед найпоширеніших схем — повідомлення про нібито соціальну допомогу та дзвінки від осіб, які представляються працівниками банків [4]. У 2026 р. кіберполіція та Пенсійний фонд України (ПФУ) попереджали про розсилки в месенджерах і соцмережах із символікою ПФУ, які обіцяли пенсіонерам "нову допомогу" від 3200 до 5300 грн або вимагали "обов’язкової ідентифікації" для збереження пенсії та вели на фішингові сайти [5]. Нову якість цим загрозам надає генеративний штучний інтелект (ШІ): за даними дослідження цифрової та ШІ-грамотності 2025 р., дві третини дорослих українців уже мали інциденти з безпекою даних, а 23 % стикалися з кібератаками, посиленими ШІ [6].

Мета роботи — обґрунтувати виокремлення людей похилого віку як найбільш вразливої до кіберзагроз воєнного часу категорії населення та запропонувати модель захисту, що враховує їхні особливості.

Таблиця 1. Цифрова залученість людей віком 60+ в Україні, % опитаних

Показник	60–69 років	70+ років	Усі 60+
Мають смартфон із доступом до інтернету	72,7	47,0	60,6
Не користуються інтернетом	24,4	50,1	36,5
Отримують новини з Telegram-каналів	27,1	13,7	20,8
Отримують новини з YouTube	32,6	22,0	27,6

Джерело: складено авторами за даними [8, с. 40–43].

Загальний рівень цифрової грамотності в Україні зростає: у 2023 р. частка дорослих із навичками нижче базового рівня становила 40,4 % проти 53 % у 2019 р. [7]. Однак це зростання нерівномірне за віком. На початок 2023 р. в Україні налічувалося 10,68 млн пенсіонерів, тобто близько чверті населення [8]. Національне репрезентативне опитування людей віком 60+ (n = 1186), проведене Київським міжнародним інститутом соціології у 2023 р. на замовлення ГО "Український інститут медіа та комунікації", дає змогу кількісно описати їхню цифрову залученість (табл. 1).

Дані засвідчують глибокий розрив усередині самої старшої групи: серед людей 70+ інтернетом не користується половина, у групі 60–69 років — менше чверті. Проте вразливість визначається не лише доступом. Для більшості літніх користувачів смартфон є єдиним пристроєм виходу в мережу, а проблеми із зором і дрібною моторикою ускладнюють розпізнавання підроблених адрес та дрібних елементів інтерфейсу [8]. Серед тих, хто користується інтернетом, 83,3 % користуються месенджерами, які є основним каналом поширення фішингових розсилок, а 64,8 % оплачують онлайн рахунки та комунальні послуги, тобто мають прив’язані до смартфона платіжні інструменти [8].

Особливо небезпечним є розрив між самооцінкою та реальними навичками. 65,8 % респондентів віком 60+ стверджують, що впевнено відрізняють правдиві новини від неправдивих в інтернеті, тоді як базовими навичками користування пристроями та інтернетом володіє менше половини опитаних [8]. Учасники фокус-груп здебільшого не встановлюють паролів ніде, крім банківських застосунків і "Дії", пояснюючи це тим, що їм "немає чого приховувати" або що паролі все одно не захищають від зламу [8]. Висока довіра до власного судження за низької технічної компетентності — саме те поєднання, на яке розраховані сценарії соціальної інженерії. Вразливість посилюють також залежність від допомоги дітей та онуків, які не завжди мають час і терпіння пояснювати, і поширена практика пересилання новин родичам, через яку літні люди можуть ставати не лише мішенню, а й ретрансляторами неправдивої інформації [8].

Міжнародні дані підтверджують системний характер цієї закономірності. За результатами метааналізу, щорічна поширеність фінансового шахрайства щодо літніх людей у США становить 5,4 % [9]. У звіті Федерального бюро розслідувань США за 2025 р. особи віком 60+ подали 201 266 скарг на кіберзлочини із загальними збитками 7,75 млрд дол. США, що на 59 % більше, ніж у 2024 р., і приблизно вдвічі перевищує збитки будь-якої іншої вікової групи; окремо зафіксовано "сценарії лиха", у яких зловмисники клонують голос родича [10]. В Україні ці глобальні тенденції накладаються на воєнний стрес, вимушене переміщення та постійну тривогу за близьких, що може додатково знижувати здатність критично оцінити терміновий запит.

Результати аналізу дають підстави запропонувати чотирирівневу модель захисту людей похилого віку, у якій кожен наступний рівень компенсує обмеження попереднього:

1) особистий рівень — невеликий набір простих правил, які легко запам’ятати, замість загальних порад: "пауза і перевірка" (жодних дій під тиском терміновості, зворотний дзвінок на офіційний номер банку чи самому родичеві);

"коди нікому" (CVV, PIN-код, коди з SMS); "виплати лише через офіційні джерела" (сайти в домені gov.ua, застосунок "Дія", відділення ПФУ); окрема картка з невеликим лімітом для онлайн-оплат;

2) родинний рівень — "цифрове шефство" молодших родичів: налаштування блокування екрана та двофакторної автентифікації, лімітів у банківському застосунку, домовлене "кодове слово" для екстрених прохань про гроші, регулярне обговорення нових схем без знецінення й осуду;

3) інституційний рівень — банки (додаткове підтвердження та затримка нетипових переказів), Пенсійний фонд, центри надання адміністративних послуг, бібліотечні хаби цифрової освіти й університети третього віку як точки очного навчання. Заклади вищої освіти можуть залучати студентів ІТ-спеціальностей як "цифрових волонтерів" у форматі міжпоколіннєвого навчання: студенти отримують практику, а літні люди — тривалий особистий контакт, який для цієї аудиторії ефективніший за разові онлайн-тренінги [8];

4) державний рівень — системні інформаційні кампанії з платіжної безпеки, як-от #ШахрайГудбай, чергову хвилю якої НБУ разом із кіберполіцією та Держспецзв'язку розпочав у травні 2026 р. [11], адаптовані для аудиторії 60+ навчальні модулі на платформі "Дія.Освіта", оперативне оприлюднення нових схем кіберполіцією, а також урахування потреб людей похилого віку під час проєктування державних цифрових сервісів.

Висновки. Кіберзагрози воєнного часу для населення України змістилися від технічних зламів до маніпуляцій свідомістю: основну частину фінансових втрат спричиняє соціальна інженерія, що експлуатує теми виплат, допомоги й безпеки рідних. Люди похилого віку є найбільш вразливою категорією через поєднання розриву в цифровій залученості, залежності від смартфона й допомоги родичів, нехтування базовими правилами кібергігієни та завищеної самооцінки власних навичок. Тому підвищення цифрової грамотності населення в умовах війни слід розглядати як складову національної безпеки, а для людей похилого віку воно має ґрунтуватися на простих поведінкових правилах, очному тривалому навчанні та міжпоколіннєвій підтримці. Перспективою подальших досліджень є емпірична оцінка ефективності таких програм, зокрема за участю студентів закладів вищої освіти.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. CERT-UA у 2025 році опрацювала майже 6000 кіберінцидентів: кількість ворожих атак зросла на 37 % / Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. 2026. 7 січ. URL: https://cip.gov.ua/ua/news/cert-ua-u-2025-roci-opracyuvala-maizhe-6000-kiberincidentiv-kilkist-vorozhikh-atak-zrosla-na-37 (дата звернення: 24.09.2026).

2. Дубовик Т. В Україні на чверть поменшало справ щодо шахрайства у 2025 році. Kyiv Post. 2026. 30 січ. URL: https://www.kyivpost.com/uk/post/69119 (дата звернення: 24.09.2026).

3. Шахрайство з платіжними картками у 2025 році: кількість випадків знизилася, сума збитків – зросла / Національний банк України. 2026. 17 квіт. URL: https://ba

nk.gov.ua/ua/news/all/shahraystvo-z-platijnimi-kartkami-u-2025-rotsi-kilkist-vipadkiv-znizilasya-suma-zbitkiv--zrosla (дата звернення: 24.09.2026).

4. Тарчинець М. 1,4 млрд грн збитків. У 2025 році збитки від шахрайських дій з платіжними картками зросли на чверть. AIN.UA. 2026. 17 квіт. URL: https://ain.ua/2026/04/17/14-mlrd-grn-zbitkiv-vid-saxraiskix-dii-z-platiznimi-kartkami (дата звернення: 24.09.2026).

5. Фейкові "надбавки до пенсії": закликаємо українців не переходити за підозрілими посиланнями / Департамент кіберполіції Національної поліції України. 2026. 25 трав. URL: https://cyberpolice.gov.ua/article/fejkovi-nadbavky-do-pensiyi-zaklykayemo-ukrayinczіv-ne-perexodyty-za-pidozrilymy-posylannyamy-6743/ (дата звернення: 24.09.2026).

6. Дипфейки та викрадення даних: де оновлювати цифрові навички / Міністерство цифрової трансформації України. 2026. 10 лют. URL: https://thedigital.gov.ua/news/education/dypfeyky-ta-vykradennia-danykh-de-onovliuvaty-tsyfrovi-navychky (дата звернення: 24.09.2026).

7. Майже 60 % українців володіють базовими та просунутими цифровими навичками: результати дослідження Мінцифри / Міністерство цифрової трансформації України. 2023. 8 груд. URL: https://thedigital.gov.ua/news/93-ukraintsiv-volodiyut-tsifrovimi-navichkami-mintsifra-prezentuvala-rezultati-doslidzhennya-tsifrovoi-gramotnosti-ukraintsiv (дата звернення: 24.09.2026).

8. Пасіцельська О., Плис А., Сичова А. Медіаграмотність для людей старшого віку (60+) : аналіт. звіт. Київ : ГО "Український інститут медіа та комунікації", 2023. 65 с. URL: https://www.jta.com.ua/wp-content/uploads/2023/11/UMCI_Media Literacy_60_UA.pdf (дата звернення: 24.09.2026).

9. Prevalence of financial fraud and scams among older adults in the United States: a systematic review and meta-analysis / D. Burnes et al. American Journal of Public Health. 2017. Vol. 107, No. 8. P. e13–e21. DOI: https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303821.

10. 2025 IC3 Annual Report / Federal Bureau of Investigation, Internet Crime Complaint Center. Washington, 2026. URL: https://www.ic3.gov/AnnualReport/Reports/2025_IC3Report.pdf (дата звернення: 24.09.2026).

11. Стартує Всеукраїнська інформаційна кампанія з платіжної безпеки #ШахрайГудбай / Національний банк України. 2026. 13 трав. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/startuye-vseukrayinska-informatsiyna-kampaniya-z-platijnoyi-bezpeki-shahraygudbay-22861 (дата звернення: 24.09.2026).

PSYCHOLOGY AND SOCIOLOGY

DOI: https://doi.org/10.64076/ap260928.02

Roman Hnidoi
International University, Odesa, Ukraine

FEAR OF MAKING MISTAKES AS A PSYCHOLOGICAL MECHANISM IN THE RELATIONSHIP BETWEEN PERFECTIONISM AND PROCRASTINATION AMONG STUDENTS

Abstract. This paper examines the relationship between perfectionism and academic procrastination among students. Particular attention is paid to the role of fear of making mistakes and to the distinction between high perfectionistic standards and perfectionistic concerns. When mistakes have high psychological significance, striving for a flawless result may be accompanied by fear of failure, emotional tension, and avoidance of starting a task. Based on recent research, a possible psychological cycle that may contribute to procrastination is proposed.
Keywords: perfectionism, procrastination, fear of making mistakes, fear of failure, emotion regulation, students.

Роман Гнідой
Міжнародний університет, Одеса, Україна

СТРАХ ПОМИЛКИ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ МЕХАНІЗМ У ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ПЕРФЕКЦІОНІЗМУ ТА ПРОКРАСТИНАЦІЇ СТУДЕНТІВ

Анотація. У роботі розглянуто взаємозв'язок між перфекціонізмом та академічною прокрастинацією у студентів. Особливу увагу приділено ролі страху помилки та відмінностям між високими перфекціоністськими стандартами і перфекціоністськими побоюваннями. За умови високої психологічної значущості помилки прагнення до бездоганного результату може супроводжуватися страхом невдачі, емоційним напруженням та уникненням початку виконання завдання. На основі сучасних досліджень запропоновано можливий психологічний цикл, який може сприяти підтриманню прокрастинації.
Ключові слова: перфекціонізм, прокрастинація, страх помилки, страх невдачі, емоційна регуляція, студенти.

Procrastination in academic settings is often explained by poor organization, ineffective time management, or unwillingness to make an effort. However, these explanations do not fully account for situations in which students want to achieve good results, set high standards for themselves, but still delay starting their work. The relationship between perfectionism and procrastination is particularly interesting in this respect. At first glance, high standards should encourage students to work harder. Under certain conditions, however, the desire to complete a task perfectly may lead to avoidance rather than action. One possible explanation lies in the meaning that a person attaches to making a mistake.

In the multidimensional model proposed by P. Hewitt and G. Flett, perfectionism is not viewed as a single trait. The authors distinguish between self-oriented, other-oriented, and socially prescribed perfectionism [1]. Therefore, setting high standards

does not necessarily have negative consequences. This is consistent with the meta-analysis by F. Sirois, D. Molnar, and J. Hirsch. Their findings showed that perfectionistic strivings were negatively associated with procrastination, whereas perfectionistic concerns were positively associated with it [4]. Thus, to understand procrastination, it is important to consider not only how high a person's standards are, but also how they react when they may fail to meet them.

In this context, a mistake may become more than information about the outcome of a particular task. It can acquire personal significance and be perceived as a failure to meet one's own expectations or those of others. At the same time, "fear of making mistakes" should not be treated as identical to fear of failure, concern over mistakes, or failure sensitivity. These concepts describe related but distinct psychological phenomena. In this paper, fear of making mistakes is understood as a related psychological phenomenon involving negative feelings about the possibility of making a mistake and the expectation of undesirable consequences.

Procrastination is also more than a problem of time management. B. Tuckman described it in terms of a tendency to postpone or avoid necessary activities [2]. P. Steel later described procrastination as a characteristic form of self-regulatory failure in his meta-analytic review [3]. From this perspective, the important question is not only why students fail to start their work on time. It is also necessary to ask what makes starting a task so psychologically uncomfortable that postponing it becomes more attractive than taking action.

Fear of failure may provide part of the answer. M. Cho and Y.-S. Lee examined this issue in a sample of 156 medical students. Self-oriented perfectionism had a negative direct association with academic procrastination. At the same time, the researchers found a positive indirect association through fear of failure [5]. These findings suggest that the relationship between high personal standards and procrastination may differ depending on the role of fear of failure.

L. Yosopov and colleagues examined related processes in a sample of 327 students. Fear of failure mediated some of the relationships between perfectionism and procrastination, while overgeneralization of failure mediated most of the relationships examined. The researchers also found evidence of sequential mediation involving fear of failure followed by overgeneralization of an unsuccessful outcome [6]. These results help explain how the meaning of a mistake can change. A negative result in one particular activity may influence a broader evaluation of oneself. As a result, the possibility of another failure may become more psychologically significant.

Difficulties with emotion regulation may also play an important role. E. Duru, M. Balkis, and S. Duru studied 292 students and found a positive correlation between fear of failure and procrastination. However, the direct path between these variables was not statistically significant in their structural model. Instead, the indirect relationship through difficulties in emotion regulation was supported [7]. This suggests that the problem may involve not only fear itself, but also a person's ability to cope with the emotions associated with it.

Based on these findings, a possible psychological cycle can be proposed. High standards do not necessarily lead to procrastination. Difficulties may arise when a person attaches excessive importance to making a mistake. The expectation of failure increases emotional tension, while postponing the task provides temporary relief from both the task itself and the risk of an unwanted result. However, procrastination leaves less time to complete the work and creates less favourable conditions for doing it well.

This increases the likelihood of being dissatisfied with the result. The self-criticism that follows may make the possibility of another mistake even more significant, and the cycle can begin again.

This sequence should be viewed as a theoretical interpretation rather than an established universal causal mechanism. Nevertheless, it may help explain why high standards can be associated with different patterns of behaviour. In some cases, they encourage students to act and work toward a desired result. In others, high standards combined with fear of failure, excessive concern about mistakes, and difficulties with emotion regulation may contribute to avoidance.

This perspective also has practical implications. Approaches to academic procrastination should not be limited to time-management techniques. If procrastination is associated with fear of possible failure, it may also be useful to consider how students respond to their mistakes and how they regulate negative emotions. Recent findings on the role of emotion regulation in the relationship between fear of failure and procrastination support this view [7].

Thus, fear of making mistakes may be one of the factors that helps explain the complex relationship between perfectionism and procrastination. High personal standards do not necessarily lead to procrastination. Their effects may depend on how students perceive possible mistakes, whether they experience fear of failure, and how they regulate the emotions associated with these experiences. Further empirical research is needed to determine more precisely when high standards support active engagement and when they become associated with avoidance.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Hewitt P. L., Flett G. L. Perfectionism in the self and social contexts: conceptualization, assessment, and association with psychopathology. Journal of Personality and Social Psychology. 1991. Vol. 60, No. 3. P. 456–470. DOI: 10.1037/0022-3514.60.3.456.

2. Tuckman B. W. The development and concurrent validity of the Procrastination Scale. Educational and Psychological Measurement. 1991. Vol. 51, No. 2. P. 473–480. DOI: 10.1177/0013164491512022.

3. Steel P. The nature of procrastination: a meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. Psychological Bulletin. 2007. Vol. 133, No. 1. P. 65–94. DOI: 10.1037/0033-2909.133.1.65.

4. Sirois F. M., Molnar D. S., Hirsch J. K. A meta-analytic and conceptual update on the associations between procrastination and multidimensional perfectionism. European Journal of Personality. 2017. Vol. 31, No. 2. P. 137–159. DOI: 10.1002/per.2098.

5. Cho M., Lee Y.-S. The effects of medical students' self-oriented perfectionism on academic procrastination: the mediating effect of fear of failure. Korean Journal of Medical Education. 2022. Vol. 34, No. 2. P. 121–129. DOI: 10.3946/kjme.2022.224.

6. Yosopov L., Saklofske D. H., Smith M. M., Flett G. L., Hewitt P. L. Failure sensitivity in perfectionism and procrastination: fear of failure and overgeneralization of failure as mediators of traits and cognitions. Journal of Psychoeducational Assessment. 2024. Vol. 42, No. 6. P. 705–724. DOI: 10.1177/07342829241249784.

7. Duru E., Balkis M., Duru S. Fear of failure and academic satisfaction: the mediating role of emotion regulation difficulties and procrastination. European Journal of Psychology of Education. 2024. Vol. 39, No. 3. P. 2901–2914. DOI: 10.1007/s10212-024-00868-9.

DOI: https://doi.org/10.64076/ap260928.03

Ruslana Riabko
South Ukrainian National Pedagogical University
named after K. D. Ushynsky, Odesa, Ukraine

PSYCHOLOGICAL READINESS OF THE INDIVIDUAL FOR SAFE VEHICLE OPERATION

Abstract. Psychological readiness for safe driving is a complex construct associated with the regulation of driver behavior, decision-making, and functioning under conditions of risk and uncertainty. The study examines decisiveness, risk propensity, locus of control, and tolerance of ambiguity as psychological characteristics potentially related to driver behavior. An empirical study was conducted with 54 drivers aged 20 to 71. The relationships between these characteristics and indicators of driver behavior were examined. Statistically significant relationships were found between locus of control and driver behavior, as well as between risk propensity and tolerance of ambiguity.

Keywords: psychological readiness, safe driving, driving behaviour, locus of control, risk proclivity, tolerance for ambiguity.

Руслана Рябко
Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського, Одеса, Україна

ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ ОСОБИСТОСТІ ДО БЕЗПЕЧНОГО КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТНИМ ЗАСОБОМ

Анотація. Психологічна готовність до безпечного керування транспортними засобами є складним утворенням, яке пов’язане з особливостями регуляції поведінки водія, прийняття рішень та функціонування в умовах ризику й невизначеності. У дослідженні розглянуто рішимість, схильність до ризику, локус контролю та толерантність до невизначеності як психологічні характеристики, потенційно пов’язані з водійською поведінкою. На вибірці 54 водіїв віком від 20 до 71 року досліджено взаємозв’язки зазначених характеристик із показниками поведінки водія. Виявлено статистично значущі зв’язки локусу контролю з водійською поведінкою та схильності до ризику з толерантністю до невизначеності.

Ключові слова: психологічна готовність, безпечне керування, водійська поведінка, локус контролю, схильність до ризику, толерантність до невизначеності.

Психологічна готовність особистості до діяльності традиційно розглядається в психологічній науці не як окрема навичка, а як інтегративне особистісне утворення, яке об’єднує мотиваційні, когнітивні та регуляторні ресурси, необхідні для адекватного реагування на вимоги ситуації [1; 2]. У контексті діяльності водія це положення набуває особливого значення. Керування транспортним засобом належить до тих видів діяльності, ефективність яких визначається не тільки технічною майстерністю та знаннями правил дорожнього руху, а й здатністю особистості безперервно координувати: сприймання, оцінку та прогнозування мінливої дорожньої ситуації в умовах жорсткого дефіциту часу й неповної інформації. Від водія вимагається не лише застосування набутих знань і навичок, а й постійна регуляція власної поведінки відповідно до змін ситуації, оцінювання можливих ризиків та прийняття рішень за умов невизначеності. При цьому,

помилкове рішення може мати наслідки не лише для самого водія, а й для інших учасників дорожнього руху. Особливої актуальності ця проблема набуває в умовах повномасштабної війни в Україні, яка створює додаткове психоемоційне навантаження на особистість та може ускладнювати підтримку необхідного рівня уваги, саморегуляції й емоційної стійкості.

Систематичний огляд і метааналіз Y. Liu, J. Xu і Y. Zheng [3], які узагальнили вісімнадцять досліджень поведінкових і психологічних характеристик водіїв у зв'язку з ризиком дорожньо-транспортних пригод, свідчить про актуальність подальшого вивчення психологічних характеристик, пов'язаних із водійською поведінкою, що безпосередньо відповідає логіці цього дослідження, зосередженого саме на диспозиційних характеристиках водія. На противагу, інша частина досліджень зосереджується на ситуативних конструктах: так, T. Özkan і T. Lajunen розробили дорожньо-специфічну шкалу Traffic Locus of Control (T-LOC) для оцінювання приписування причин конкретних дорожніх подій [4], а X. Zhang зі співавторами показали зв'язок ситуативного сприймання дорожнього ризику з прийняттям рішень [6]. У цьому дослідженні, на відміну від зазначених робіт, застосовано загальнішу, диспозиційну методику локусу контролю, яка дає змогу розглянути стійкі особистісні характеристики поза межами конкретної дорожньої ситуації.

Мета дослідження – за допомогою комплексу психодіагностичних методик емпірично розглянути психологічну готовність особистості до безпечного керування транспортним засобом як багатокомпонентну характеристику, пов'язану з локусом контролю, схильністю до ризику, толерантністю до невизначеності та рішимістю, а також визначити взаємозв'язки цих характеристик із показниками водійської поведінки. Відповідно до мети сформульовано гіпотези: особливості локусу контролю пов'язані з характером водійської поведінки: вища інтернальність поєднується з меншою вираженістю небажаних проявів, тоді як орієнтація на випадковість – із більшою; показники рішимості пов'язані з показниками водійської поведінки, зокрема з меншою вираженістю її небажаних проявів; схильність до ризику позитивно пов'язана з толерантністю до невизначеності – вищий рівень схильності до ризику поєднується з вищою толерантністю до невизначеності.

Вибірку становили 54 водії віком від 20 до 71 року (39 чоловіків, 15 жінок), які керують транспортним засобом не рідше трьох разів на тиждень; водійський стаж до трьох років мали 13 осіб, понад три роки – 41 особа.

Для емпіричного дослідження зазначених характеристик сформовано комплекс психодіагностичних методик, добір яких зумовлений їхньою відповідністю основним аспектам водійської діяльності – прийняттю рішень, оцінюванню та прийняттю ризику, функціонуванню в умовах невизначеності й усвідомленню джерел контролю за власною поведінкою. Водійську поведінку оцінювали за допомогою Driver Behaviour Questionnaire (DBQ), що дало змогу зіставити психологічні характеристики особистості з проявами поведінки водія. Методика "Диференціальна діагностика рішимості" (О.П. Саннікова, О.І. Санніков) охоплює 12 шкал (спонтанність, гнучкість, стрімкість, догматичність, самостійність, рефлексивність, далекоглядність,

докладність, ризикованість, асертивність, авантюрність, толерантність) та загальний показник, які дають змогу диференціювати не лише рівень рішимості водія, а й її конкретні поведінкові прояви в процесі прийняття рішень. "Тест-опитувальник якісних компонентів схильності до ризику "ризик-риси" (О.П. Саннікова, С.В. Бикова) дозволяє проаналізувати схильність до ризику як багатокомпонентну характеристику, яка включає емоційний, когнітивний, дійовий (поведінковий) і регулятивний компоненти. Такий підхід відповідає розумінню ризикованої поведінки водія не як одновимірної риси, а як результату взаємодії різних психологічних механізмів – емоційного ставлення до небезпеки, когнітивної оцінки ризику, готовності діяти та здатності регулювати власну поведінку в ризикованій ситуації.

Для оцінювання особливостей водійської поведінки використано Driver Behaviour Questionnaire (DBQ) у короткій версії, представленій R. Rowe та співавторами [5]. Опитувальник дає змогу оцінити загальний показник небажаних проявів водійської поведінки, а також окремі її компоненти: агресивні та звичайні порушення, промахи (slips) і помилки (errors). В основі методики лежить розмежування когнітивних і мотиваційних механізмів відхилень у поведінці водія: помилки відображають збої переробки інформації, тоді як порушення – свідоме недотримання правил. Це дало змогу співвіднести досліджувані психологічні характеристики не лише із загальним показником водійської поведінки, а й з її конкретними типами. Дослідницька версія визначення локусу контролю IPC побудована на моделі трьох відносно незалежних шкал – інтернальність, впливові інші, випадковість, що дає змогу точніше диференціювати джерела, яким людина приписує контроль над подіями свого життя. Це принципово важливо для аналізу водійської діяльності, оскільки дає змогу розрізнити, чи пояснює водій дорожні події власними діями, впливом інших учасників руху або суто випадковістю, а не лише фіксувати узагальнену "внутрішню" чи "зовнішню" орієнтацію. Методика толерантності до невизначеності С. Баднера охоплює три складові – новизну, складність і принципову нерозв’язність ситуації, а також загальний показник, що узгоджується зі специфікою дорожньої ситуації, яка постійно поєднує нові, складні й неоднозначні для оцінювання елементи, а водій змушений діяти за неповної інформації про їх подальший розвиток. Статистичну обробку здійснено за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Спірмена та порівняння групових показників.

Установлено статистично значущий негативний зв’язок інтернальності із загальним показником DBQ ($\rho = -0{,}279$; $p = 0{,}041$), а також із показниками помилок ($\rho = -0{,}318$; $p = 0{,}019$) і неуважності ($\rho = -0{,}410$; $p = 0{,}002$); орієнтація на випадковість, своєю чергою, позитивно пов’язана із загальним показником DBQ ($\rho = 0{,}279$; $p = 0{,}041$). Отриманий результат узгоджується з класичними уявленнями теорії локусу контролю: інтернальна орієнтація передбачає суб’єктивне відчуття особистої відповідальності за наслідки власних дій, що, ймовірно, спонукає до обачнішої поведінки за кермом, тоді як орієнтація на випадковість знижує суб’єктивну значущість власних зусиль для запобігання негативним подіям і тим самим послаблює мотивацію контролювати власну поведінку.

Виявлено позитивний зв'язок схильності до ризику з толерантністю до невизначеності (ρ = 0,331; p = 0,014). Отриманий результат може бути пов'язаний із тим, що здатність діяти в ситуації неповної або неоднозначної інформації створює психологічні передумови для прийняття ризикованих рішень. Водночас, характер отриманого зв'язку не дає підстав робити висновок про причинно-наслідковий механізм, тому запропоноване пояснення потребує подальшої перевірки. Статистично значущого зв'язку між загальним показником рішимості та водійською поведінкою не встановлено (ρ = -0,124; p = 0,372). Відсутність зв'язку на рівні узагальненого показника не обов'язково свідчить про відсутність зв'язку рішимості з водійською поведінкою як такої: методика "Диференціальна діагностика рішимості" об'єднує різнорідні та різноспрямовані шкали (зокрема, самостійність і догматичність, рефлексивність і стрімкість), тому специфічні для водіння ефекти окремих складових рішимості могли взаємно нівелюватися на рівні сумарного бала.

Додатково виявлено зниження схильності до ризику (ρ = -0,281; p = 0,040) і толерантності до невизначеності (ρ = -0,290; p = 0,034) з віком; за статтю виявлено відмінності за схильністю до ризику (p = 0,002) та самооцінкою безпеки водіння (p = 0,010); за водійським стажем – за толерантністю до невизначеності (p = 0,007) та самооцінкою безпеки водіння (p = 0,002). Водночас загальний показник DBQ статистично значущо не відрізнявся за віком, статтю та водійським стажем, що свідчить про відсутність виявлених у вибірці відмінностей загального рівня небажаних проявів водійської поведінки за зазначеними характеристиками.

Психологічна готовність до діяльності у сучасних психологічних підходах не має єдиного усталеного визначення і розглядається як багатоаспектне, інтегративне утворення, яке поєднує психологічні властивості та стани особистості. У структурі готовності розрізняють її тривалу, сформовану в процесі підготовки та діяльності, та короткочасну, ситуативну складову, яка забезпечує актуальну готовність до виконання конкретних завдань [1; 2]. Для діяльності водія таке розмежування є важливим, оскільки безпечність та ефективність керування залежать як від відносно стійких індивідуально-психологічних характеристик, так і від здатності актуалізувати їх у конкретній дорожній ситуації.

У проведеному дослідженні увагу зосереджено передусім на індивідуально-психологічних характеристиках, які можуть становити основу тривалої готовності водія та бути пов'язаними з особливостями регуляції його поведінки. Рішимість, схильність до ризику, локус контролю та толерантність до невизначеності розглядалися як характеристики, пов'язані з прийняттям рішень, оцінюванням ризику, функціонуванням в умовах невизначеності та регуляцією власної поведінки. Отримані результати показали, що їхній зв'язок із водійською поведінкою має диференційований характер. До властивостей, пов'язаних із меншою вираженістю небажаних проявів водійської поведінки, згідно проведеного дослідження, належить інтернальність. Вищий рівень інтернальності поєднувався з нижчими показниками загального DBQ, помилок і неуважності. Отже, орієнтація на власний контроль та відповідальність за наслідки власних дій може розглядатися як психологічний ресурс регуляції

поведінки водія. Натомість, орієнтація на випадковість була пов'язана з більшою вираженістю небажаних проявів водійської поведінки. Це дає підстави розглядати зовнішнє приписування причин подіям через випадковість або долю як характеристику, потенційно несприятливу для регуляції поведінки за кермом. Водночас виявлений позитивний зв'язок схильності до ризику з толерантністю до невизначеності характеризує взаємопов'язаність цих властивостей, але не дає підстав відносити їх безпосередньо до позитивних чи негативних чинників водійської поведінки. Загальний показник рішимості статистично значущого зв'язку з водійською поведінкою не виявив.

Виявлені взаємозв'язки дозволяють розглядати зазначені індивідуально-психологічні властивості у контексті професійно важливих характеристик водія: регуляції поведінки, психоемоційної стійкості, надійності та ефективності діяльності. Розвиненість таких властивостей може мати значення для підтримання стабільності показників керування транспортним засобом, що дає змогу розглядати їх як складові психологічного забезпечення безпечної водійської діяльності. Перспективним є подальше дослідження психологічної готовності водіїв із розширенням вибірки та використанням дорожньо-специфічних методик оцінювання локусу контролю і сприймання ризику.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Кириченко А. В. Феноменологія категорії "психологічна готовність особистості до діяльності" у наукових дослідженнях // Вісник Національного університету оборони України. 2020. № 1 (54). С. 114–120. DOI: https://doi.org/10.33099/2617-6858-2020-54-1-114-120

2. Кокун О. М. Зміст та структура психологічної готовності фахівців до екстремальних видів діяльності // Проблеми екстремальної та кризової психології. Збірник наукових праць. Вип. 7. - Харків.: УЦЗУ, 2010. - С. 182 – 190.

3. Liu Y., Xu J., Zheng Y. Driver behavioral and psychological traits as risk factors for traffic accidents: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Injury Control and Safety Promotion. 2026. P. 1–11. DOI: 10.1080/17457300.2026.2678330.

4. Özkan T., Lajunen T. Multidimensional Traffic Locus of Control Scale (T-LOC): Factor structure and relationship to risky driving. Personality and Individual Differences. 2005. Vol. 38, No. 3. P. 533–545. DOI: 10.1016/j.paid.2004.05.007.

5. Rowe R., Roman G. D., McKenna F. P., Barker E., Poulter D. Measuring errors and violations on the road: A bifactor modeling approach to the Driver Behaviour Questionnaire. Accident Analysis & Prevention. 2015. Vol. 74. P. 118–125. DOI: 10.1016/j.aap.2014.10.012.

6. Zhang X., Chang R., Wang M., Sui X. The influence of driver's risk perception ability on driving decision-making: An ERP study. Current Psychology. 2024. Vol. 43. P. 21995–22005. DOI: 10.1007/s12144-024-05884-y.

LAW

DOI: https://doi.org/10.64076/ap260928.04

Yurii Sokur
V. M. Koretsky Institute of State and Law of the National
Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

HISTORICAL TRADITIONS OF CUSTOMARY LAW IN UKRAINE'S TRANSPORT AND TRADE PROCESSES

Abstract. These abstracts examine the role of customary law as a fundamental basis for the formation and functioning of transport and trade relations. It is demonstrated that customary law ensures stability, trust, and predictability in the interactions between business entities, while regulating the organization of transportation, the conclusion of trade agreements, and the resolution of disputes.
Keywords: customary law, transport relations, trade relations, economic regulation, legal traditions.

Юрій Сокур
Інститут держави і права імені В. М. Корецького
Національної академії наук України, Київ, Україна

ІСТОРИЧНІ ТРАДИЦІЇ ЗВИЧАЄВОГО ПРАВА В ТРАНСПОРТНИХ І ТОРГОВЕЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ В УКРАЇНІ

Анотація. У тезах розглядається роль звичаєвого права як фундаментальної основи формування та функціонування транспортних і торговельних відносин. Показано, що звичаєве право забезпечує стабільність, довіру та передбачуваність у взаємодії суб'єктів господарювання, регламентує порядок організації перевезень, укладання торговельних угод і вирішення конфліктів.
Ключові слова: звичаєве право, транспортні відносини, торговельні відносини, економічне регулювання, правові традиції.

As one of the oldest forms of legal regulation, customary law is rooted in long-standing historical practices and traditions that have evolved into generally accepted norms of conduct within a specific community. It emerges spontaneously and takes shape through ongoing social interactions; while it does not rely on written acts, it carries the force of law provided it is observed by the majority of society's members. In the context of transport and trade relations, customary law serves as a vital mechanism ensuring the stability, safety, and predictability of actions for all entities involved in the circulation of goods and services. It governs various aspects of economic activity – ranging from the rules for organizing transportation to the standards for conducting commercial operations.

Transport relations involving the carriage of goods and passengers require a high level of coordination and accountability among cargo owners, carriers, local authorities, and other participants in the process. Accordingly, established customs dictate rules for selecting safe and most cost-effective routes, procedures for loading and unloading, transportation timeframes, and the liability framework for cargo loss or damage. These unwritten rules also determine how disputes are resolved outside of

formal litigation, relying on principles of mutual trust and respect. Such traditions were an integral part of medieval trade routes and played a pivotal role in ensuring the continuity of economic ties.

In trade relations, customary law governs the mechanisms for concluding contracts, mutual obligations, product quality standards, payment methods, and dispute resolution procedures. It establishes shared norms of conduct that help minimize risks associated with the exchange of goods, particularly where formal legislative oversight is limited. Customs foster trust between trading partners – a key factor in successful commercial activity – thereby laying the groundwork for long-term networks and cooperation. Established traditions have historically enabled parties to bypass bureaucratic hurdles and respond swiftly to changing market conditions, which was especially important during periods of instability.

The development of customary law in the spheres of transport and trade was significantly influenced by the practices of various ethnic groups and regions interacting through the exchange of goods. For instance, in Rus', trade routes – particularly those along rivers and caravan paths – were governed by unwritten rules that ensured order and safety of movement. In later periods, such as the era of the Chumaks (traditional Ukrainian wagoners), distinct customary traditions emerged to regulate transport logistics, the conclusion of agreements, the relationships between wagoners and merchants, and dispute resolution. Similarly, during the Cossack era, customary law shaped trade and transport within the Zaporozhian Sich and other Cossack formations; traditional rules established there defined economic and social relations while fostering discipline and mutual trust among economic participants. Other European regions – especially cities belonging to trade unions and guilds – possessed their own customary law codes that influenced the regulation of both domestic trade and international relations. These traditions served as a vital resource for maintaining stable economic activity and market development. Thus, across various historical periods – including Kyivan Rus', the Chumak era, and the Cossack period – customary law played a crucial regulatory role and facilitated the establishment of enduring transport and trade connections.

At the current stage, the study of customary law within transport and trade relations is of particular importance for Ukraine, given the complexity and dynamism of the economic environment, as well as the challenges associated with legal system reform and integration into European and global markets. Amidst underdeveloped legislative regulation in certain areas, alongside existing issues regarding law enforcement and a lack of trust between business partners, the adaptation and integration of customary norms could serve as a crucial step toward enhancing the flexibility and practicality of legal rules. Taking into account regional socio-cultural characteristics, historical traditions, and business practices will help establish more effective mechanisms for regulating transport and trade relations in Ukraine. Customary law can also act as a stabilizing factor during periods of socio-economic instability by mitigating conflict and fostering trust among market participants – a matter of particular relevance for Ukrainian businesses, which frequently encounter

difficulties regarding legal protection and the enforcement of contractual obligations. Thus, understanding and applying customary law in the current context represents a promising avenue for improving legal regulation, fostering sustainable economic growth, and strengthening social cohesion in Ukraine.

Thus, customary law serves as the foundation upon which transport and trade relations have been built and continue to be shaped. It acts as a source of legal norms that ensure the efficient circulation of goods, the organization of transport operations, and the maintenance of stable economic ties. Furthermore, customary law establishes the social and economic basis for interaction among market participants, fostering the trust and mutual understanding essential for the sustainable development of trade and transport networks and systems. Preserving and developing these traditions alongside formal legislation is a prerequisite for building a comprehensive legal system capable of effectively addressing the challenges of the modern economy and promoting sustainable societal development. Incorporating customary norms into legal regulation allows rules to be adapted to the specific operational conditions of business entities, enhances legal culture, and reduces conflict within transport and trade relations.

Consequently, integrating customary law into modern legal mechanisms creates a harmonious blend of traditional experience and innovative approaches; this ensures effective, flexible legal regulation that meets contemporary demands and fosters both domestic and international cooperation.

Mariia Bondarchuk
National University of Kyiv-Mohyla Academy, Kyiv, Ukraine

LEGAL FOUNDATIONS FOR CONCLUDING ELECTRONIC CONTRACTS IN THE DIGITAL ENVIRONMENT

Abstract. The paper examines the legal foundations for concluding electronic contracts in the digital environment and the specific features of confirming the parties' intent by electronic identification means. The requirements for the electronic form of transactions, acceptance of electronic offers, preservation of electronic evidence, and use of electronic signatures are summarized. Particular attention is paid to risks related to identification of parties, proof of contractual terms, automated contracting, and protection of the weaker party. Practical directions are proposed for improving contractual procedures on the basis of technological neutrality, good faith, and legal certainty.

Keywords: electronic contract, electronic transaction, e-commerce, electronic identification, electronic signature, digital evidence, civil law.

Марія Бондарчук
Національний університет "Києво-Могилянська академія", Київ, Україна

ПРАВОВІ ЗАСАДИ УКЛАДЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ДОГОВОРІВ У ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Анотація. Досліджено правові засади укладення електронних договорів у цифровому середовищі та особливості підтвердження волевиявлення сторін засобами електронної ідентифікації. Узагальнено вимоги до електронної форми правочину, акцепту електронної оферти, збереження електронних доказів і використання електронних підписів. Окреслено ризики, пов'язані з ідентифікацією сторін, доказуванням змісту договору, автоматизованим укладенням угод та захистом слабшої сторони. Запропоновано напрями вдосконалення договірної практики з урахуванням принципів технологічної нейтральності, добросовісності та юридичної визначеності.

Ключові слова: електронний договір, електронний правочин, електронна комерція, електронна ідентифікація, електронний підпис, цифрові докази, цивільне право.

Цифровізація приватноправових відносин істотно змінила способи, за допомогою яких учасники цивільного обороту досягають домовленостей, фіксують їх зміст та підтверджують власне волевиявлення. Якщо традиційна письмова форма договору асоціювалася насамперед із паперовим документом і власноручним підписом, то сучасне договірне середовище охоплює вебсайти, мобільні застосунки, електронну пошту, системи дистанційного обслуговування, хмарні платформи та інші інформаційно-комунікаційні системи. За таких умов правове регулювання має забезпечити еквівалентність електронного і традиційного способів укладення договору, не створюючи необґрунтованих бар'єрів для використання технологій.

Правова природа електронного договору визначається не технічним носієм інформації, а сукупністю юридично значущих дій сторін. У центрі залишається досягнення згоди щодо істотних умов, наявність належного волевиявлення та дотримання встановленої законом форми. Закон України "Про електронну

комерцію" безпосередньо регулює відносини, що виникають під час вчинення електронних правочинів, і закріплює принцип, за яким правочин не може бути визнаний недійсним лише через його електронну форму. Такий підхід відповідає ідеї функціональної еквівалентності: електронний спосіб комунікації повинен оцінюватися за тим, чи виконує він юридичні функції традиційного документа — дає змогу ідентифікувати зміст, встановити автора, відтворити інформацію та підтвердити момент вчинення дії.

Ключовим елементом укладення електронного договору є взаємодія оферти та акцепту. На практиці оферта може бути розміщена на вебсторінці, у мобільному застосунку, надіслана електронною поштою або сформована в особистому кабінеті користувача. Акцепт, своєю чергою, може виражатися натисканням кнопки, надсиланням електронного повідомлення, заповненням електронної форми, застосуванням електронного підпису чи здійсненням іншої дії, яка однозначно свідчить про прийняття пропозиції. Юридична значущість такої дії залежить від того, наскільки зрозумілими були умови договору до моменту акцепту та чи мала особа реальну можливість ознайомитися з ними.

Для електронного договору важливо розрізняти ідентифікацію особи та підтвердження цілісності документа. Ідентифікація дає змогу встановити, хто саме вчинив певну дію, тоді як механізми електронного підпису додатково можуть забезпечувати контроль цілісності підписаних даних та зв’язок підпису з підписувачем. Законодавство України у сфері електронної ідентифікації та електронних довірчих послуг передбачає різні засоби ідентифікації та види електронних підписів. Тому вибір конкретного технічного способу має залежати від характеру правочину, установлених законом вимог до форми та рівня ризику, а не лише від зручності користувача.

Важливою проблемою є доказування змісту електронного договору. Паперовий документ зазвичай існує у стабільній формі, тоді як вебсторінка або набір електронних правил може змінюватися. Тому суб’єкту, який організовує електронне укладення договорів, доцільно забезпечувати архівування редакції умов, що діяла на момент акцепту, реєстрацію дати й часу, технічних ідентифікаторів сеансу та факту надсилання примірника договору іншій стороні. Збереження лише поточної версії правил створює ризик, що надалі неможливо буде достовірно відтворити зміст зобов’язання на дату його виникнення.

Не менш істотним є питання доступності договору для сторони після його укладення. Електронний формат не повинен перетворювати договір на інформацію, яку можна переглянути лише в момент натискання кнопки. Належна практика передбачає можливість завантаження або отримання тексту на електронну адресу, його збереження в особистому кабінеті чи в іншій формі, що допускає подальше відтворення без одностороннього втручання контрагента. Така вимога має не тільки технічне, а й доказове значення, оскільки дозволяє стороні надалі посилатися на конкретний зміст домовленості.

Окремий напрям розвитку становлять автоматизовані договори, у яких певні етапи укладення або виконання здійснюються програмними засобами без

безпосередньої участі людини в кожній окремій операції. Автоматизація не усуває правових вимог до підстав виникнення зобов'язання. Необхідно встановити, кому належить рішення про використання алгоритму, хто визначив параметри його роботи та на кому лежить ризик технічної помилки. Якщо система автоматично генерує акцепт у межах заздалегідь визначених користувачем правил, юридичне значення має первинне волевиявлення щодо запуску і меж такої автоматизації.

На європейському рівні електронна ідентифікація та довірчі послуги регулюються, зокрема, Регламентом (ЄС) № 910/2014 (eIDAS). Для України врахування цих підходів важливе для сумісності цифрових процедур і підтвердження юридично значущих дій у транскордонних відносинах.

Таблиця 1. Основні юридичні ризики електронного укладення договорів та способи їх мінімізації

Ризик	**Можливий правовий наслідок**	**Рекомендований спосіб мінімізації**
Неналежна ідентифікація сторони	Спір щодо авторства волевиявлення	Використання погодженого засобу ідентифікації та журналювання подій
Зміна умов на вебсайті	Неможливість довести редакцію договору	Архівування версії умов із датою, часом і технічним ідентифікатором
Неочевидний акцепт	Сумнів щодо наявності згоди	Активне підтвердження дії та чітке повідомлення про юридичні наслідки
Втрата електронних даних	Ускладнення доказування	Резервне зберігання документів, журналів і підтверджень доставки
Автоматизована помилка	Непередбачене виникнення або виконання зобов'язання	Фіксація правил автоматизації, контроль винятків і можливість ручної перевірки

Джерело: складено автором.

Ефективна модель електронного договору повинна забезпечувати послідовність юридично значущих подій. До такої послідовності належать: ідентифікація особи або встановлення достатнього зв'язку з її електронним середовищем; надання тексту договору до моменту прийняття; однозначний акцепт; фіксація часу та змісту волевиявлення; передання або надання доступу до примірника договору; довгострокове збереження доказів. Відсутність одного з елементів не завжди автоматично означає недійсність правочину, але істотно підвищує ризик спору та ускладнює доказування.

У цьому контексті особливого значення набуває принцип технологічної нейтральності. Законодавство має встановлювати необхідний юридичний результат, не закріплюючи надмірно вузький перелік технічних рішень, які швидко застарівають. Для сторін договору важливішим є підтвердження автентичності, цілісності, доступності й відтворюваності інформації, ніж використання конкретної програми чи пристрою. Водночас нейтральність не означає однакову доказову силу будь-якого технічного способу: рівень довіри має співвідноситися з ризиками конкретної операції.

Під час формування електронної договірної процедури доцільно відокремлювати правовий текст від технічного сценарію, а потім перевіряти їх узгодженість. Якщо договір передбачає один спосіб акцепту, а інтерфейс фактично дозволяє інший, виникає внутрішня суперечність. Аналогічно неефективною є ситуація, коли документ вимагає накладення певного виду електронного підпису, але система технічно не дає можливості його використати. Юридичний аудит цифрового сервісу тому має охоплювати не лише текст умов, а й реальний користувацький шлях від оферти до завершення операції.

Таким чином, електронний договір слід розглядати як повноцінний інструмент цивільного обороту, правова надійність якого залежить від поєднання нормативних вимог і належно спроєктованої цифрової процедури. Пріоритетними напрямами розвитку є забезпечення прозорого акцепту, надійної ідентифікації, збереження незмінної редакції умов, доступності договору для сторін та формування доказового сліду. Подальший розвиток автоматизованого укладення й виконання договорів потребуватиме збереження балансу між технологічною гнучкістю та юридичною визначеністю. Саме такий підхід дозволяє використати переваги цифрового середовища без зниження стандартів захисту прав учасників цивільних відносин.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Цивільний кодекс України : Кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV. База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/435-15 (дата звернення: 03.10.2026).

2. Про електронну комерцію : Закон України від 03.09.2015 № 675-VIII. База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/675-19 (дата звернення: 03.10.2026).

3. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22.05.2003 № 851-IV. База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/851-15 (дата звернення: 03.10.2026).

4. Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги : Закон України від 05.10.2017 № 2155-VIII. База даних "Законодавство України" / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2155-19 (дата звернення: 03.10.2026).

5. Regulation (EU) No 910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions

in the internal market. Official Journal of the European Union. 2014. L 257. P. 73–114. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj (accessed: 03.10.2026).

6. UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment 1996. New York : United Nations, 1999. 73 p.

7. Mik E. Smart contracts: terminology, technical limitations and real world complexity. Law, Innovation and Technology. 2017. Vol. 9, No. 2. P. 269–300. DOI: 10.1080/17579961.2017.1378468.

CULTURE AND ART

DOI: https://doi.org/10.64076/ap260928.05

Liudmyla Zyma
A. V. Nezhdanova National Academy of Music, Odesa, Ukraine

CHAMBER AND INSTRUMENTAL PERFORMANCE IN THE ASPECT OF POST-DIGITAL AESTHETICS OF MUSIC

Abstract. The theses examine the phenomenon of the "post-digital" as a new cultural and artistic reality characterized by the "normalization" of digital technologies and their organic integration with analogue artistic practices. Particular attention is given to manifestations of post-digital aesthetics in contemporary ensemble music-making, where electronic sound phenomena acquire an independent artistic and semantic function. Using Christopher Cerrone's Liminal Highway for flute and live electronics as a case study, the study explores the interaction between the living and the "non-living" within the performance space and the emergence of new models of musical communication.

Keywords: post-digital aesthetics, ensemble interaction, conceptual performance practice, cultural space.

Людмила Зима
Одеська національна музична академія імені А. В. Нежданової, Одеса, Україна

КАМЕРНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ ВИКОНАВСТВО В АСПЕКТІ ПОСТ-ЦИФРОВОЇ ЕСТЕТИКИ МУЗИКИ

Анотація. У тезах розглядається феномен "постдиджитал" як нова культурно-мистецька реальність, що характеризується явищем "нормалізації" цифрових технологій та їх органічним поєднанням з аналоговими художніми практиками. Особливу увагу приділено проявам пост-цифрової естетики в сучасному ансамблевому музикуванні, де електронні звукові феномени набувають самостійної художньо-смислової функції. На прикладі твору Крістофера Черроне "Liminal Highway" для флейти та живої електроніки досліджується проблема взаємодії живого й "неживого" у виконавському просторі та формування нових моделей музичної комунікації.

Ключові слова: пост-цифрова естетика, ансамблевість, концептуальне виконавство, культурний простір.

Соціокультурні радикальні зрушення першої чверті XXI століття позначені новим нещодавнім мистецьким та культурним феноменом "постдиджитал" - який в пост-цифровому досвіді проявляє глибинні істини самосвідомості сучасної людини і її світовідчуття. Провідною ознакою явища "постдиджитал" є втрата у соціальному сприйнятті відчуття новизни та футуристичності у відношенні цифрових технологій, і, навпаки, придбання означеним явищем характеру буденності, звичності, як навколишнє повітря, чи зміна пір року, що нас ніяк не дивують. В названому процесі спостерігаємо і деяку нову самоіронію, і наявність соціальної втоми від безперервного спілкування з цифровими гаджетами, світінням екранів та дисплеїв. Приймаючи "нормалізацію" нової цифрової якості в культурній дійсності сучасний індивід обживаючи нові, надзвичайно розширюючі мистецький, аж до космічного, культурний простір можливості, шукає спроможності відтворити його за допомогою об'єднання

цифрових та аналогових технологій мистецтва. Як зауважують О.Рябініна, І.Коваленко "…склалася тенденція до взаємної представленості художньо-естетичних узагальнень і явищ пост-цифрової практики, які оформлюють онтологічні смисли духовно-інтелектуального досвіду" [2, с. 215].

Власне, сам феномен "постдиджитал", пост-цифрової естетики, а також його межі в культурі сьогодні ще знаходяться у стадії визначення, але стане в нагоді розглянути деякі торкання означеного культурно-мистецького простору в його опредмечуванні камерними музикантами, що живо відгукнулись на нові мистецькі інсайти. Епоха "постдиджитал", вже звично демонструє нам дифузію художніх засобів мистецтва аналогового акустичного та цифрового, але найбільш природним та логічним названий процес виступає в ансамблевій музиці, де штучні звукові явища набирають неймовірної різноманітності, не тільки в якісних та інших характеристиках звуку, але й надання останнім великої кількості характерних психологічних особистісних ознак, спроможних наділити ці звукові віртуальні явища функцією повноправного учасника ансамблевого музикування, що впливає на цілісний художній результат. При достатній звичності в сучасному музичному просторі таких синтетичних звукових побудувань сьогодні їх теоретичне осмислення дещо відсувається, не зважаючи на окремі, "суто технічні" аналізи виконання конкретних складно організованих творів.

Прикладом може служити твір видатного американського композитора Кристофера Черроне "Liminal Highway" (2016), написаного спеціально для соло-флейти та живої електроніки. Даний шістнадцятихвилинний музичний цикл із п’яти частин спеціально створений для видатного австралійського флейтиста, лауреата премії "Греммі" Тима Мунро (Tim Munro), який і здійснив прем’єру цієї музики. Образна канва твору – лімінальний простір - тема, що захватила суспільну свідомість в останнє десятиліття. "Опускаючи численні його (лимінального простору) заворожуючі ефекти в мистецтві, що викликають жвавий інтерес філософів, соціологів, мистецтвознавців, психологів до означеного феномену, зазначимо, що лимінальний простір в музиці, це, насамперед, важко визна чені ефекти парадоксальних психологічних відчуттів, які через сонорику напруженої тиші, іноді з містичним забарвленням, занурюють слухача та виконавця у так звані "порогові" стани особистості в устремлінні зазирнути за межі реальності" [1, с. 72].

Але що складає "сонорику напруженої тиші", "лимінального простору" в партитурі "Liminal Highway"? Один із суто технічних смислових шарів, безумовно замислений автором, це наявність фізичного спілкування на сцені двох видів флейт (основної та пікколо) одного виконавця з різноманітними штучними звуковими феноменами від суто сонорних побудувань до таких електронних ефектів як акустична затримки (delay), клік-треки та підключення семплів, що разом з дмуханням на пивних пляшках в останній частині "Suddenly it is missing" створює фантасмагоричний звуковий ландшафт. Але є ще декілька смислових шарів, які дещо затмарюються яскравістю та незвичайністю представленого перформансу "Liminal Highway". Один із них проблема

коммунікації живого і "неживого", визнання онтропоморфних властивостей для останнього в ансамблевій взаємодії. Але у виконавському концептуальному осмисленні "Liminal Highway" відтворення даної партитури, як і великої кількості схожих у поєднанні акустичної музики з електронікою, поєднує глибинні питання Нового культурного простору. Безмежні просторові якості музичного світу "постдиджитал", досвід спілкування з яким є незворотним, привабливим та саморозвитковим, трансформують світосприйняття сучасного музиканта у комплоті музикування та технології відкриваючи нові змістовності звуку, тембрових сполучень, глибинних інтуїцій у семиозисі сучасного ансамблевого культурного простору.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Зима, Л. (2025). Трансформація музичного простору в камерно- інструментальній музиці XX – початку XXI століть. Fine Art and Culture Studies, (6), 68–74. https://doi.org/10.32782/facs-2025-6-9

2. Рябініна О., Коваленко І. (2018). Простір Homo Virtualis і пост-цифрова естетика музики. Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтва, (4), 214-221. https://doi.org/10.32461/2226-3209.4.2018.153054

Mariia Koval
Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University, Poltava, Ukraine

DIGITAL SCENOGRAPHY IN CONTEMPORARY THEATRE: TRANSFORMATION OF ARTISTIC SPACE AND AUDIENCE EXPERIENCE

Abstract. The paper considers digital scenography as one of the key directions in the renewal of the artistic language of contemporary theatre. The role of video projection, media servers, interactive surfaces, sensor systems and augmented reality technologies in shaping stage space is analysed. It is argued that digital tools not only expand the visual possibilities of performance but also transform the interaction between the actor, scenography and the audience. Particular attention is paid to the balance between technological spectacle and dramaturgical relevance. Digital scenography is interpreted not as a self-sufficient effect, but as an element of an integrated artistic concept that should support the imagery of the production and deepen the interpretation of stage action.

Keywords: scenography, digital art, theatre, multimedia, video projection, interactivity, stage space, audience experience.

Марія Коваль
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка, Полтава, Україна

ЦИФРОВА СЦЕНОГРАФІЯ В СУЧАСНОМУ ТЕАТРІ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ХУДОЖНЬОГО ПРОСТОРУ ТА ГЛЯДАЦЬКОГО ДОСВІДУ

Анотація. Розглянуто цифрову сценографію як один із напрямів оновлення художньої мови сучасного театру. Проаналізовано роль відеопроєкції, медіасерверів, інтерактивних поверхонь, сенсорних систем і технологій доповненої реальності у формуванні сценічного простору. Визначено, що цифрові засоби не лише розширюють візуальні можливості вистави, а й змінюють взаємодію між актором, сценографією та глядачем. Особливу увагу приділено співвідношенню технологічної видовищності й драматургічної доцільності. Обґрунтовано необхідність трактувати цифрову сценографію не як самодостатній ефект, а як складову цілісного художнього рішення, що має підтримувати образну систему постановки та поглиблювати інтерпретацію сценічної дії.

Ключові слова: сценографія, цифрове мистецтво, театр, мультимедіа, відеопроєкція, інтерактивність, сценічний простір, глядацький досвід.

Сценографія традиційно визначає просторово-візуальну організацію театральної вистави, формуючи середовище, у якому розгортається сценічна дія. Упродовж тривалого часу її основними засобами залишалися декорації, світло, костюм, реквізит і пластична організація сцени. Поширення цифрових технологій істотно розширило цей інструментарій. Проєкційні системи, медіасервери, LED-екрани, сенсори руху, системи трекінгу, генеративна графіка та просторовий звук дали можливість створювати середовище, яке змінюється в реальному часі та реагує на поведінку виконавця. Унаслідок цього сценографія дедалі частіше функціонує не як статичне тло, а як активний учасник постановки.

У науковій літературі цифровий перформанс розглядається як результат тривалої взаємодії театру з технічними медіа. С. Діксон показує, що включення цифрових засобів у театр, танець, перформанс та інсталяцію має власну історичну логіку й не зводиться до появи комп'ютера на сцені [1]. К. Солтер, аналізуючи зв'язок мистецтва і технологій у XX-XXI ст., наголошує на поступовому формуванні "чутливих" середовищ, у яких технічна система може реагувати на присутність і дію людини [2]. Такий підхід особливо важливий для сценографії, оскільки переводить її з площини оформлення в площину взаємодії.

Цифрова сценографія охоплює широкий спектр практик. Найпоширенішим інструментом залишається відеопроєкція, яка дозволяє швидко змінювати місце дії, масштаб і характер візуального простору. На відміну від мальованої декорації, цифрове зображення може рухатися, трансформуватися, реагувати на музику або переміщення актора. Проєкційний мепінг дає змогу "прив'язати" зображення до складної архітектури декорації, створюючи ілюзію її деформації, руйнування або появи нових об'ємів. LED-панелі забезпечують високу яскравість і точність кольору, а напівпрозорі екрани дозволяють поєднувати фізичну сцену з віртуальними шарами.

Водночас специфіка театру полягає в тому, що його художня природа ґрунтується на живій присутності виконавця та глядача. Тому цифрове зображення не повинно механічно дублювати кіноекран. М. Козі пов'язує цифрову культуру з переосмисленням театральної присутності та співвідношенням фізичного і медіального [3]. Для сценографії це означає необхідність зберігати відчуття події, яка відбувається тут і тепер. Найпереконливішими є ті рішення, де цифровий шар не відділяється від сценічної дії, а вбудовується в неї через темп, рух, світло, звук і композицію.

Інтерактивні технології ще більше змінюють статус сценічного простору. Якщо традиційна декорація залишається відносно стабільною протягом епізоду, інтерактивна система може реагувати на координати актора, силу голосу, темп музики або дотик. Сенсорні камери та системи комп'ютерного зору дають можливість перетворити жест виконавця на візуальний імпульс: рух руки запускає хвилю світла, переміщення тіла змінює геометрію проєкції, а взаємодія кількох акторів створює складні графічні структури. У цьому випадку сценографія набуває рис партнера, який має власну динаміку і впливає на ритм вистави.

Л. Манович розглядає цифрові медіа як середовище, де традиційні культурні форми поєднуються з алгоритмічними принципами, інтерфейсами та базами даних [4]. Для театру це відкриває можливість створювати нелінійні й варіативні візуальні композиції. Частина сценічного матеріалу може генеруватися автоматично за заданими правилами, а не відтворюватися у наперед змонтованій послідовності. Це підвищує адаптивність сценографії та дає змогу співвідносити її з живим темпоритмом виконання. Водночас режисер і художник мають передбачити межі варіативності, щоб алгоритмічна система не порушувала драматургічної цілісності постановки.

Окремим напрямом є використання технологій доповненої та віртуальної реальності. У традиційному театрі простір сприймається всіма глядачами приблизно з однакового фізичного середовища, хоча й з різних місць у залі. AR-

технології дозволяють додавати до реальної сцени цифрові об'єкти, які стають видимими через мобільний пристрій, спеціальні окуляри або іншу систему візуалізації. VR, своєю чергою, може повністю перенести глядача у змодельоване середовище. О. Грау, досліджуючи історію імерсивних образів, показує, що прагнення занурити людину у штучно створений простір має давню мистецьку традицію, а цифрові технології лише суттєво розширюють її засоби [5].

Для сценографії важливим наслідком імерсивності є зміна позиції глядача. Він може перестати бути лише спостерігачем, розташованим перед сценою, і частково перетворитися на учасника просторової композиції. Така зміна особливо помітна в site-specific виставах, перформативних інсталяціях і проєктах, де глядач вільно переміщується між зонами дії. Цифрові системи можуть персоналізувати маршрут, пропонувати різні аудіовізуальні фрагменти або реагувати на наближення людини до певного об'єкта. У результаті кожен відвідувач отримує дещо іншу послідовність вражень, а сценографічний простір набуває рис відкритої системи.

Разом з художніми перевагами цифровізація створює низку ризиків. Найочевидніший з них - підміна сценічної виразності технологічною видовищністю. Велика кількість екранів, проєкцій та анімації може привертати увагу до себе настільки, що акторська дія, текст і драматургічна напруга відходять на другий план. Тому доцільність кожного цифрового елемента має визначатися не його новизною, а функцією в загальній концепції вистави. Якщо технологія не поглиблює образ, не змінює спосіб сприйняття сцени й не підтримує логіку постановки, вона ризикує залишитися декоративним ефектом.

Другий ризик пов'язаний із технічною залежністю. Традиційна декорація, навіть складна, зазвичай має передбачувану фізичну поведінку. Цифрова система включає програмне забезпечення, мережеві з'єднання, відеосигнали, датчики, комп'ютери та джерела живлення. Відмова одного компонента може порушити роботу всієї сцени. Тому цифрова сценографія потребує не лише художнього проєктування, а й технічного резервування, тестування, чітких сценаріїв відновлення та підготовки персоналу. У сучасній постановці медіаінженер або програміст фактично стає частиною творчо-виробничої команди.

Третій аспект стосується збереження цифрової сценографії як елемента культурної спадщини. Декорацію можна сфотографувати, описати або зберегти фізично, тоді як інтерактивна система залежить від конкретного програмного середовища, версії операційної системи, кодеків, контролерів і обладнання. Через кілька років частина цих компонентів може стати недоступною. Тому документування сучасної вистави має включати не тільки фото- і відеозапис, а й схеми підключення, програмні файли, технічні специфікації, версії програм, параметри проєкції та опис логіки взаємодії.

Узагальнення основних функцій цифрових засобів у сценографії дає змогу побачити, що технологія впливає одночасно на візуальний образ, драматургію простору та спосіб участі глядача. Ці функції не існують ізольовано: наприклад, відеопроєкція може одночасно створювати атмосферу, позначати зміну часу, реагувати на рух актора й спрямовувати увагу аудиторії. Саме багатофункціональність відрізняє цифрову сценографію від простого використання технічних ефектів.

Таблиця 1. Основні цифрові засоби та їхні сценографічні функції

Засіб	Сценографічна функція	Художній результат
Відеопроєкція та projection mapping	Трансформація поверхонь і просторових планів	Динамічна зміна місця дії, масштабу та образної структури
LED-екрани та медіапанелі	Створення яскравого цифрового фону або самостійного візуального шару	Поєднання фізичної сцени з медіальним простором
Сенсори, трекінг, комп'ютерний зір	Реакція системи на рух, позицію або жест виконавця	Інтерактивність і синхронізація сценографії з живою дією
Генеративна графіка	Формування зображення за алгоритмічними правилами в реальному часі	Варіативність і неповторюваність окремих сцен
AR/VR та просторовий звук	Розширення або моделювання середовища сприйняття	Імерсивність, персоналізація та нові форми участі глядача

Джерело: складено автором на основі [1-5].

Отже, цифрова сценографія є не окремою технологічною модою, а закономірним етапом розвитку театрального простору в умовах цифрової культури. Вона розширює палітру сценічних засобів, дозволяє працювати з рухомими зображеннями, алгоритмами, інтерактивністю та імерсивністю, а також по-новому вибудовувати взаємодію актора з середовищем. Проте її художня цінність визначається не складністю обладнання, а здатністю технології стати частиною образної системи вистави.

Перспективним напрямом подальших досліджень є аналіз методів інтеграції генеративних систем і штучного інтелекту в сценографічний процес. Такі інструменти вже можуть створювати візуальні варіації, аналізувати рух і звук, адаптувати зображення до темпу вистави. Водночас їх використання потребує осмислення авторства, відповідальності та меж автоматизації творчого рішення. Для культури й мистецтва ключовим залишається принцип: технологія має розширювати художню свободу, але не замінювати зміст, режисерське мислення та живу присутність людини на сцені.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Dixon S. Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation. Cambridge, MA : The MIT Press, 2007. 832 p. DOI: 10.7551/mitpress/2429.001.0001.

2. Salter C. Entangled: Technology and the Transformation of Performance. Cambridge, MA : The MIT Press, 2010. 500 p. DOI: 10.7551/mitpress/9780262195881.001.0001.

3. Causey M. Theatre and Performance in Digital Culture: From Simulation to Embeddedness. London ; New York : Routledge, 2006. 208 p.

4. Manovich L. The Language of New Media. Cambridge, MA : The MIT Press, 2001. 400 p.

5. Grau O. Virtual Art: From Illusion to Immersion. Cambridge, MA : The MIT Press, 2003. 430 p. DOI: 10.7551/mitpress/7104.001.0001.

EDUCATION AND PEDAGOGY

Nataliia Kvasnetska
National University of Water and Environmental
Engineering, Rivne, Ukraine

FEATURES OF DEVELOPING FOREIGN-LANGUAGE LEXICAL COMPETENCE OF STUDENTS AT NON-LINGUISTIC HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract. The publication examines the main aspects of teaching lexical material to students at non-linguistic higher education institutions, identifies priority approaches to vocabulary acquisition, and proposes effective ways of mastering vocabulary as a basis for developing communicative competence.
Keywords: English communicative competence, intensive language teaching, lexical competence.

Наталія Кваснецька
Національний університет водного господарства
та природокористування, Рівне, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. у публікаціїї розглядаються основні аспекти навчання лексичного матеріалу студентів немовних вузів, визначаються пріоритетні підходи у засвоєнні словникового запасу, пропонуються ефективні шляхи опанування лексикою як основи формування комунікативної компетентності.
Ключові слова: комунікативна англомовна компетентність, інтенсивне навчання, лексична компетентність.

Говорячи про лексичну іншомовну компетентність не можна проігнорувати поняття комунікатвиної компетентності, під якою розуміють методичні уміння, що мають бути сформовані на практичних заняттях з мови тобто цей вид компетентності визначається наявністю мовних, мовленнєвих, психологічних та методичних умінь та навичок і має такі складники, як-от: гностичні, лінгвометодичні, конструктивні, організаторські та виховні вміння.

Сучасна лінгвістика являє собою систему знань, що безперервно і багатоаспектно розвивається, про об'єктивні закони мовної дійсності в самих різноманітних її іпостасях: еволюційно–динамічній, системно–структурній, функціональній тощо. Це її онтологія, результативна сутність. Друга її складова – це організована форма специфічної діяльності, що спрямована на пошук об'єктивних законів внутрішньої організації, розвитку і функціонування мови. Концепції формування англомовної компетентності розвиваються в межах комунікативного напряму, зокрема інтенсивного навчання. Про це свідчать численні праці з теорії і методики інтенсивного навчання іноземних мов (О.Б.Бігич, С.Ю. Ніколаєва, О.Б. Тарнопольський та ін.). Комунікативний підхід у навчанні іноземним мовам передбачає надання великого значення вивченню

лексики. Адже, саме лексична компетентність відповідає за вдале спілкування, коли співрозмовники розуміють один одного. Саме на необхідності і важливості вивчення лексичного матеріалу, наголошують і сучасні дослідження з методики викладання іноземних мов (Дж. Елліс, П. Нейшн, Дж. Річардз, А. Шінан, тощо). П. Нейшн розрізняє чотири основні напрямки, за якими можна розподілити засвоєння лексики: 1)пряме навчання, 2)безпосереднє вивчення, 3)побічне (випадкове) вивчення, 4)заплановані зустрічі [1].

Викладачам, мабуть, необхідно здійснити ментальний перехід від думки про те, що мова є лексикалізованою грамматикою до думки, що вона є граматикалізованою лексикою"-робить висновок А. Шінан "[2:37]. Стосовно цього твердження ми схильні погодитися з ним, адже практично жоден граматичний матеріал неможливо пояснити без використання лексики. Крім того, як свідчить досвід роботи у ВНЗ, навіть, якщо студент на достатньому рівні засвоїв граматичний матеріал, але не знає лексики, що зустрілася йому в тексті. Він не розуміє цей текст. Звичайно, ми не проголошуємо відмову від навчання студентів граматичним явищам мови, а просто робимо акцент на наданні словниковому запасові провідної ролі в процесі вивчення іноземної мови. Труднощі вивчення студентами молодших курсів іноземної мови у вузі є породження багатьох суперечностей, які виникають у них під впливом нових умов дидактичної взаємодії. На перших заняттях з іноземної мови навіть той студент, який добре оволодів мовою, здатний свідомо контролювати фонологічні, граматичні і лексичні моделі, зустрічається із серйозними труднощами оперування структурами іноземної мови в новій ситуації психолінгвістичної комунікації. Особливе значення, приміром, при цьому відіграє темп мовлення викладача. В умовах вузівського вивчення мови студенту необхідно ще адаптуватися до мовленнєвих (змістово-кодових і комунікативних) особливостей викладача, тієї його системи, яка різниться від уже звичної шкільної. По-перше, робота студента має бути систематичною і методичною. Студент має переходити від простого матеріалу до більш складного, працювати щодня не менше однієї години. По-друге, необхідною умовою продуктивного навчання є правильна мотивація роботи: кожен студент повинен чітко знати для чого він вивчає іноземну мову, які потреби і перспективи виникатимуть у нього, в яких галузях життя англійська мова буде йому потрібна, які можливості кар'єрного зростання (безпосередньо пов'язані з іноземною мовою) відкриватимуться йому і що він може пропустити через незнання мови тощо. До того ж , важливою є постановка студентом не абстрактних а конкретних задач і цілей (наприклад, навчитися спілкуватися в ресторані: орієнтуватися в меню, замовляти їжу, просити допомоги офіціанта при потребі, сплачувати рахунок тощо). По-третє, у зв'язку з тим, що вивчення лексичного матеріалу значною мірою залежить від властивостей пам'яті, її тренування виявляється дуже важливим для успішного вивчення іноземної мови. Як відомо, до основних процесів пам'яті належить: запам'ятовування, збереження, відтворення, розпізнавання, забування.

Викладене дозволяє дійти висновку щодо необхідності тривалої і трудомісткої роботи з метою засвоєння іншомовної лексики, яка передбачає як безперервне

накопичення і розширення словникового запасу, так і оперування ним у різних видах мовленнєвої діяльності- аудіюванні, говорінні,читанні, письмі.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Nation P.Learning vocabulary in another language.-Cambridge: Cambridge university press, 2001. -100p.
2. Sheehan A. Making sence of words// Forum, January, 2004.- Vol.42.- N.1.- P.2-9.

Ella Horiacha
Municipal Establishment “Kharkiv Humanitarian Pedagogical Academy” of Kharkiv Regional Council, Kharkiv, Ukraine
Olha Telna
Municipal Establishment “Kharkiv Humanitarian Pedagogical Academy” of Kharkiv Regional Council, Kharkiv, Ukraine

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL RATIONALE FOR A DIFFERENTIATED APPROACH TO TEACHING 3RD-GRADE CHILDREN WITH SEN (BASED ON THE INTEGRATED COURSE "I EXPLORE THE WORLD")

Abstract. The paper substantiates the need for a differentiated approach when teaching the integrated course "I Explore the World" to 3rd-grade students with special educational needs (SEN). The contradiction between the requirements of typical educational programs and the actual cognitive abilities of children with psychoneurological disorders is revealed. To solve this problem, the systematic integration of correctional and developmental exercises into the lesson structure is proposed through the differentiation of mechanisms for the adaptation and modification of educational content. Scaffolding technology is defined as the theoretical basis for this approach. Practical examples of designing a threefold goal and differentiating tasks that contribute to the development of cognitive functions and the social adaptation of students are provided.

Keywords: special educational needs, primary school students, differentiated approach, integrated learning, adaptation and modification of educational material, scaffolding, correctional and developmental work.

Елла Горяча
Комунальний заклад "Харківська гуманітарно-педагогічна академія" Харківської обласної ради, Харків, Україна
Ольга Тельна
Комунальний заклад "Харківська гуманітарно-педагогічна академія" Харківської обласної ради, Харків, Україна

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ В НАВЧАННІ ДІТЕЙ З ООП 3 КЛАСУ (НА ПРИКЛАДІ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ "Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ")

Анотація. у тезах обґрунтовано необхідність застосування диференційованого підходу під час вивчення інтегрованого курсу "Я досліджую світ" учнями 3 класу з особливими освітніми потребами (ООП). Розкрито суперечність між вимогами типових освітніх програм і реальними пізнавальними можливостями дітей із психоневрологічними захворюваннями. Для вирішення цієї проблеми запропоновано наскрізну інтеграцію корекційно-розвивальних вправ у структуру уроку через розмежування механізмів адаптації та модифікації навчального контенту. Теоретичним підґрунтям такого підходу визначено технологію скаффолдингу. Наведено практичні приклади проєктування триєдиної мети та диференціації завдань, що сприяють розвитку когнітивних функцій та соціальній адаптації учнів.

Ключові слова: особливі освітні потреби, молодші школярі, диференційований підхід, інтегроване навчання, адаптація та модифікація навчального матеріалу, скаффолдинг, корекційно-розвивальна робота.

Сучасні вимоги до організації інклюзивної та спеціальної освіти в Україні вимагають пошуку дієвих шляхів психолого-педагогічного супроводу молодших школярів із особливими освітніми потребами (ООП) [2], [3], [6]. Тож, актуальним завданням є методичне забезпечення інтегрованого курсу "Я досліджую світ", який об'єднує природничий, соціальний і громадянський напрями та створює потужну базу для стимуляції мислення, засвоєння практичних компетентностей і для корекції порушень розвитку учнів молодших класів із ООП [1], [3]. Ефективність цього процесу зумовлює необхідність застосування диференційованого підходу, що враховує індивідуальні особливості та можливості кожної дитини.

Практика роботи в ЗЗСО розкриває таку суперечність: діти з психоневрологічними захворюваннями змушені опановувати звичайну загальноосвітню програму. Це зумовлює гостру потребу в подоланні суперечності між вимогами типових освітніх програм і реальними пізнавальними можливостями учнів [1], [7]. Оскільки діти з ООП потребують цілеспрямованих корекційно-розвивальних занять, яких не передбачено в типових освітніх планах для ЗЗСО, виникає необхідність шукати інші шляхи їх реалізації. За таких умов спеціальні корекційно-розвивальні вправи мають бути системно та органічно інтегровані в зміст уроків, зокрема курсу "Я досліджую світ" [7]. Отже, вирішення окресленої проблеми вимагає розробки спеціальних методичних інструментів, що забезпечать таку інтеграцію в умовах типової освітньої програми.

Практика навчання молодших школярів із психоневрологічними розладами показує, що традиційна диференціація, яка зводиться лише до зміни обсягу чи темпу виконання завдань, виявляється недостатньою. Натомість виникає потреба у глибшому застосуванні адаптації та модифікації навчального контенту, які стають базою для наскрізної інтеграції корекційно-розвивального складника в структуру уроку. Теоретичним підґрунтям такої якісної диференціації виступає технологія скаффолдингу — дозованої підтримки педагога. Вона дозволяє дитині успішно виконати завдання, яке поки недоступне їй для самостійного опрацювання [4].

Слід наголосити, що специфіка корекційно-розвивальної роботи безпосередньо залежить від визначеного рівня підтримки дитини. Ефективне вирішення проблеми полягає в розмежуванні та застосуванні механізмів адаптації (для II рівня підтримки) та модифікації (для III–IV рівнів підтримки) навчального матеріалу [5], [6]. Адаптація не змінює змісту та очікуваних результатів навчання, а лише пристосовує середовище, форми та методи роботи, тоді як модифікація передбачає зміну (спрощення, скорочення) самого змісту та очікуваних результатів [5].

Для ілюстрації запропонованого підходу наведемо фрагменти цілепокладання та диференціації завдань до уроків курсу "Я досліджую світ" у 3 класі.

Тема "Природа — частина навколишнього світу"

Мета:

навчальна: формувати поняття про те, що природа є частиною навколишнього світу; вчити розрізняти об'єкти живої і неживої природи;

виховна: виховувати дбайливе ставлення до навколишнього середовища;

корекційно-розвивальна: збільшувати обсяг і стійкість довільної уваги; розвивати логічне мислення через уміння аналізувати та класифікувати інформацію.

Адаптація передбачає надання додаткового часу для виконання завдань. Під час порівняння ознак живої та неживої природи на етапі вивчення нової теми доцільним є використання таблиці з двох колонок "Жива і нежива природа" для сортування відповідних ознак. На етапі закріплення пропонується застосувати інтерактивну вправу на сортування за допомогою онлайн-сервісу Learning Apps.

Модифікація передбачає зменшення обсягу та спрощення змісту. З усіх ознак вибрати 1-3 найдоступніші ознаки живої природи, наприклад, дихає, росте і живиться. Сортування об'єктів відбувається із застосуванням карток PECS або реалістичних предметних малюнків з обов'язковою підтримкою з боку педагога.

Тема "Ставлення до інших. Людські чесноти"

Мета:

навчальна: ознайомити з позитивними людськими якостями; вчити пояснювати важливість доброзичливого ставлення до людей;

виховна: виховувати чуйність, толерантність, доброту та повагу у міжособистісному спілкуванні;

корекційно-розвивальна: розвивати емоційну та соціальну компетентність, формувати здатність розпізнавати емоції та моделювати правильні поведінкові реакції.

Адаптація матеріалу на етапі вивчення нової теми передбачає використання прийому зафарбування, що допомагає дитині краще зрозуміти та закріпити причинно-наслідкові зв'язки. Цей метод спирається на фізіологічну закономірність сприйняття: об'єкт, який виділяється серед інших за кольором, мозок запам'ятовує найкраще. Тому для моделювання правильної поведінкової реакції розробляється алгоритм дій у певних ситуаціях: подія (незакінчене речення) → слово (вибрати із запропонованих і зафарбувати) → дія (вибрати із запропонованих і зафарбувати). Таке кольорове акцентування значно полегшує засвоєння та відтворення правильної моделі поведінки.

Модифікація матеріалу передбачає спрощення абстрактних понять. Наприклад, учити оцінювати ситуацію "добре – погано", обираючи картки з зображенням облич "веселий – сумний", без аналізу складних емоційних "напівтонів".

Тема "Навіщо досліджувати природу"

Мета:

навчальна: пояснити значення досліджень природи для людини; формувати вміння ставити прості запитання до об'єктів дослідження, уявлення учнів про воду як розчинник;

виховна: стимулювати пізнавальний інтерес та бажання досліджувати довкілля;

корекційно-розвивальна: розвивати логічне мислення шляхом встановлення причинно-наслідкових зв'язків у природі, формувати навички саморегуляції, посидючості та концентрації уваги під час виконання дослідницьких завдань.

Адаптація завдання на встановлення причинно-наслідкових зв’язків передбачає використання візуальних підказок, які застосовуються під час

досліду з розчинення речовин для підтримки саморегуляції (візьми ложку → набери цукор → висип у склянку з чистою водою → перемішай) і візуального висновку у вигляді карток замість усного висновку.

Модифікація передбачає формування елементарного уявлення про зміну стану води з допомогою фарб на сенсорному рівні "була вода прозора → стала кольорова". Для заспокоювання нервової системи дитина може брати участь у "дослідженні" води на доступному їй моторному рівні: "перенести" воду за допомогою губки з однієї миски в іншу. А також виконання простих дослідницьких дій разом із дорослим.

У підсумку скажемо, що запропонований методичний підхід переконливо доводить, що диференціація у навчанні та корекційній роботі має прямо спиратися на рівень підтримки учня з ООП. Чітке розмежування механізмів адаптації та модифікації значно полегшує діяльність педагогів. Проєктування триєдиної мети (навчальної, виховної та корекційно-розвивальної) в межах курсу "Я досліджую світ" дозволяє не тільки забезпечити засвоєння дітьми доступних знань, але й створює сприятливі умови для розвитку їхніх когнітивних функцій та успішної соціальної адаптації [1], [7].

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Гільберг Т. Г., Тарнавська С. С., Павич Н. В., Хитра З. М. Методика навчання інтегрованого курсу "Я досліджую світ" у 3–4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу : навч.-метод. посіб. Київ: Генеза, 2021. 240 с.

2. Державний стандарт початкової освіти: Постанова КМУ від 26 груд. 2025 р. № 1810. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1810-2025-п (дата звернення: 10.06.2026).

3. Ілляшенко Т. Д. Проблеми впровадження інклюзивного навчання і психолого-педагогічний супровід дітей із затримкою психічного розвитку. // Український вимір: міжнародний збірник освітніх, наукових, методичних статей і матеріалів з України та діаспори. Чернігів, 2021. Число XVIII. С. 179–184. URL: https://lib.iitta.gov.ua/728664/ (дата звернення: 10.06.2026).

4. Коллі-Шамне А. В. Поняття "зона найближчого розвитку" та його деривати: проблеми та перспективи сучасних інтерпретацій. // Науковий вісник Мукачівського держ. Ун-ту. Серія "Педагогіка та психологія". 2022. Т. 8, № 4. URL: https://pp-msu.com.ua/uk/journals/tom-8-4-2022/ponyattya-zona-nayblizhchogo-rozvitku-ta-yogo-derivati-problemi-ta-perspektivi-suchasnikh-interpretatsiy (дата звернення: 08.06.2026).

5. Кучеренко А., Прасол Д. Адаптація освітньої програми як засіб забезпечення інклюзивного навчання в закладах загальної середньої освіти. // Вересень. 2021. № 4 (91). С. 78–88. URL: https://repository.moippo.mk.ua/upload/05-07-22_67673830.pdf (дата звернення: 06.06.2026).

6. Постанова КМУ "Про внесення змін до Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти" від 05.02.2026 р. № 129. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/129-2026-п (дата звернення: 06.06.2026).

7. Прохоренко Л. І., Омельченко І. М., Бабяк О. О. та ін. Корекційно-розвивальна програма "Корекція розвитку" ("Корекція когнітивного розвитку", "Корекція особистісного розвитку", "Розвиток мовлення", "Ритміка"): навч.-метод. посіб. Київ, 2025. URL: https://lib.iitta.gov.ua/747403 (дата звернення: 06.06.2026).

ECONOMICS

DOI: https://doi.org/10.64076/ap260928.06

Nadiia Vasylieva
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine;
MIT Sloan School of Management, USA

FINANCIAL ARCHITECTURE FOR SCALING UKRAINE'S DEFENSE INDUSTRY: THE CAPITAL MARKET AS THE MISSING LINK

Abstract. The paper examines financial constraints on scaling Ukraine's defence-industrial sector through the lens of matching capital instruments to different types of risk. It argues that the financing problem is not merely a shortage of funds: technology risk, liquidity gaps during contract execution, investment in production capacity, and the need of mature companies for large-scale long-term capital have different economic characteristics. Ukraine's preferential lending programmes indicate a structural working-capital gap, while European practice shows a growing role for risk-sharing mechanisms between public financial institutions and private banks. The paper argues that a corporate capital market can become an institutional bridge between early-stage innovation finance and industrial scale-up. It analyses the potential role of corporate bonds and equity finance, as well as constraints related to disclosure, protection of sensitive information, corporate governance and the limited depth of Ukraine's domestic market. The study proposes viewing defence and other strategic high-technology industries as potential anchor sectors for a renewed Ukrainian corporate capital market integrated with European financial infrastructure.

Keywords: defence industry, capital market, liquidity, corporate bonds, equity capital, financial architecture, Ukraine.

Надія Васильєва
Національний технічний університет України
"КПІ імені Ігоря Сікорського", Київ, Україна;
MIT Sloan School of Management, США

ФІНАНСОВА АРХІТЕКТУРА МАСШТАБУВАННЯ ОБОРОННОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ: РИНОК КАПІТАЛУ ЯК ВІДСУТНЯ ЛАНКА

Анотація. У роботі досліджено фінансові обмеження масштабування оборонно-промислового сектору України з позиції відповідності виду капіталу характеру ризику. Показано, що проблема фінансування не зводиться до загальної нестачі коштів: технологічний ризик, розрив ліквідності під час виконання контрактів, інвестиції у виробничі потужності та потреба зрілих компаній у великому довгостроковому капіталі мають різну економічну природу. Державні програми пільгового кредитування підтверджують існування структурного дефіциту оборотного фінансування, тоді як європейський досвід демонструє зростання ролі механізмів розподілу ризику між державними фінансовими інституціями та приватними банками. Обґрунтовано, що розвиток корпоративного ринку капіталу може стати інституційною ланкою між раннім інноваційним фінансуванням і масштабним промисловим зростанням. Окремо проаналізовано потенціал корпоративних облігацій та акціонерного капіталу, а також обмеження, пов'язані з розкриттям інформації, захистом чутливих даних, корпоративним управлінням і недостатньою глибиною українського ринку. Запропоновано розглядати оборонну та інші стратегічні високотехнологічні галузі як потенційний якір формування нового корпоративного ринку капіталу України, інтегрованого з європейською фінансовою інфраструктурою.

Ключові слова: оборонна промисловість, ринок капіталу, ліквідність, корпоративні облігації, акціонерний капітал, фінансова архітектура, Україна.

ВСТУП

Масштабування стратегічних високотехнологічних галузей потребує не лише технологій і попиту, а й фінансової системи, здатної переводити заощадження та інституційний капітал у довгострокові виробничі інвестиції. Для українського оборонно-промислового комплексу ця проблема набула особливої гостроти: підприємство може мати підтверджений продукт, замовлення та потенціал збільшення випуску, але залишатися обмеженим ліквідністю між моментом здійснення виробничих витрат і надходженням оплати. Таким чином, наявність попиту не гарантує фінансової спроможності його задовольнити.

Державна політика вже реагує на цей розрив. Станом на 17 червня 2026 р. українські підприємства ОПК отримали 162 пільгові кредити на загальну суму 9,8 млрд грн [1]. 24 вересня 2026 р. уряд збільшив максимальний обсяг пільгового кредиту на поповнення оборотного капіталу зі 100 до 500 млн грн [2]. Сам факт розширення спеціальної програми свідчить, що стандартний фінансовий канал не повністю покриває потреби сектору.

МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою роботи є визначення місця корпоративного ринку капіталу у фінансовій архітектурі масштабування оборонної та інших стратегічних високотехнологічних галузей України. Для досягнення мети поставлено три завдання: по-перше, розмежувати основні типи фінансових розривів за характером ризику; по-друге, оцінити межі банківського і венчурного фінансування; по-третє, визначити інституційні умови, за яких корпоративні облігації та акціонерний капітал можуть доповнити чинні джерела фінансування. Використано системний та порівняльно-інституційний підходи, аналіз офіційної статистики та нормативно-інституційних змін в Україні й ЄС.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Ключовим результатом аналізу є висновок, що фінансову проблему оборонного сектору доцільно розглядати не як єдиний "дефіцит інвестицій", а як сукупність різних за природою розривів. На ранній стадії домінує технологічний ризик: результат досліджень і розробок є невизначеним, тому доцільним є капітал, який бере на себе ризик невдачі в обмін на частку майбутнього зростання. На наступній стадії виникає інша проблема - ліквідність виробничого циклу. Компанія може вже мати замовлення, але повинна профінансувати комплектуючі, оплату праці та інші витрати до моменту отримання платежу. Використання дорогого власного капіталу для закриття тимчасового касового розриву призводить до економічно небажаного розмивання частки засновників.

Європейська практика підтверджує, що дефіцит оборотного фінансування є ширшою ринковою проблемою. У 2025 р. Європейський інвестиційний банк збільшив обсяг опосередкованого фінансування і гарантій для малих і середніх підприємств оборонного ланцюга постачання з 1 до 3 млрд євро. Перша угода з Deutsche Bank передбачала можливість мобілізувати до 1 млрд євро фінансування, включно з оборотним капіталом [3;7]. Така модель є показовою: публічна фінансова інституція не обов'язково замінює приватний банк, а зменшує або розподіляє ризик, роблячи кредитування прийнятнішим для приватного сектору.

Для зрілих компаній, які потребують значно більших обсягів довгострокового капіталу, банківська модель також не є єдиною можливою. Ринок капіталу створює альтернативний канал трансформації заощаджень у фінансування підприємств. При випуску корпоративних облігацій компанія залучає борговий ресурс від ширшого кола інвесторів, не передаючи їм право власності. При

залученні акціонерного капіталу інвестор отримує частку підприємства та бере на себе бізнес-ризик. Економічна роль цих інструментів різна, але обидва зменшують надмірну залежність компанії від одного банківського каналу.

Водночас біржа сама по собі не усуває ризик. Корпоративна облігація не стає надійною лише тому, що вона допущена до торгів: інвестор оцінює якість грошових потоків, тривалість контрактів, корпоративне управління, здатність емітента обслуговувати борг і ризик зміни державного попиту. Тому розвиток ринку корпоративних цінних паперів потребує не лише торговельного майданчика, а й якісного розкриття фінансової інформації, незалежного аудиту, захисту прав інвесторів та передбачуваного регуляторного середовища.

Стан українського ринку показує масштаб інституційного розриву. За даними НКЦПФР, у I кварталі 2025 р. на операції з облігаціями внутрішньої державної позики припадало 77,46% загального обсягу торгів на ринках капіталу, або 370,31 млрд грн; обсяг операцій з корпоративними облігаціями був значно меншим [4]. Отже, в Україні функціонує ринок цінних паперів, але його корпоративний сегмент поки не виконує масштабної функції фінансування розвитку підприємств.

Саме тому поточна реформа ринкової інфраструктури має стратегічне значення. У липні 2025 р. Міністерство фінансів, Міністерство економіки, НБУ, НКЦПФР та ЄБРР підписали меморандум щодо створення інтегрованої інфраструктури ринку капіталу, який передбачає єдиний холдинг ключових інфраструктурних установ, нову фондову біржу та залучення міжнародного стратегічного інвестора [5]. У липні 2026 р. НКЦПФР та оператор іспанських бірж BME обговорили механізми виходу українських компаній на європейські ринки капіталу та технічну інтеграцію ринкової інфраструктури [6].

На цій основі можна сформулювати ширшу гіпотезу: новий український ринок корпоративного капіталу не обов'язково має спочатку виникнути як самодостатня інфраструктура, а вже потім шукати емітентів. Навпаки, стратегічні високотехнологічні галузі - оборонна промисловість, енергетичні технології, кібербезпека, робототехніка та інші наукоємні напрями - можуть створити стійкий попит на нові форми корпоративного фінансування і стати одним із економічних якорів такого ринку.

При цьому оборонний сектор має специфічне обмеження: публічний ринок вимагає прозорості, тоді як частина комерційної та технологічної інформації є чутливою з міркувань безпеки. Отже, розвиток ринку не може зводитися до механічного збільшення кількості публічних емітентів. Потрібне інституційне балансування між достатнім розкриттям інформації для інвестора, захистом конфіденційних даних і високими стандартами корпоративного управління.

ВИСНОВКИ

Фінансова стійкість оборонної промисловості залежить не лише від загального обсягу коштів, а від відповідності фінансового інструменту природі ризику. Венчурне фінансування може брати на себе ранній технологічний ризик, але є надмірно дорогим для фінансування тимчасових розривів ліквідності. Спеціальні кредитні програми та механізми розподілу ризику частково закривають потреби виробничого циклу, проте для зрілих компаній, що переходять до масштабного розвитку, потрібні додаткові довгострокові канали.

Корпоративний ринок капіталу може стати такою ланкою за умови одночасного розвитку регуляторної інфраструктури, корпоративного управління, аудиту, захисту інвесторів та механізмів роботи з чутливою інформацією. У

цьому контексті реформування української біржової інфраструктури та її інтеграція з європейськими ринками створюють вікно можливостей. Оборонна та інші стратегічні високотехнологічні галузі можуть бути не лише споживачами нового ринку капіталу, а й одним із джерел попиту, що сприятиме його формуванню.

Таким чином, Україні потрібна не просто фондова біржа, а повноцінна фінансова архітектура, в якій внутрішні заощадження та міжнародний капітал можуть трансформуватися у фінансування українських високотехнологічних компаній і довгострокове зростання виробничої спроможності.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Міністерство оборони України. Українські зброярі отримали 9,8 млрд гривень пільгових кредитів у межах державної підтримки ОПК. 17.06.2026. URL: https://mod.gov.ua/news/ukrayinski-zbroyari-otrimali-9-8-mlrd-griven-pilgovih-kreditiv-u-mezhah-derzhavnoyi-pidtrimki-opk (дата звернення: 25.09.2026).

2. Кабінет Міністрів України. Підприємства ОПК зможуть залучати пільгові кредити до 500 млн грн. 24.09.2026. URL: https://www.kmu.gov.ua/news/pidpryiemstva-opk-zmozhut-zaluchaty-pilhovi-kredyty-do-500-mln-hrn (дата звернення: 25.09.2026).

3. European Investment Bank. EIB triples financing for banks to provide liquidity to SMEs in the supply chain of Europe's defence industry, signs first deal with Deutsche Bank. 11.06.2025. URL: https://www.eib.org/en/press/all/2025-236-eib-triples-financing-for-banks-to-provide-liquidity-to-smes-in-the-supply-chain-of-europe-s-defence-industry-signs-first-deal-with-deutsche-bank (дата звернення: 25.09.2026).

4. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. Стан ринків капіталу та організованих товарних ринків: I квартал 2025 року. URL: https://www.nssmc.gov.ua/wp-content/uploads/2025/05/i-kvartal-2025.pdf (дата звернення: 25.09.2026).

5. Міністерство фінансів України. Посилення ефективності та прозорості ринку капіталу: Україна та ЄБРР підписали Меморандум про взаєморозуміння. 11.07.2025. URL: https://mof.gov.ua/uk/news/enhancing_capital_market_efficiency_and_transparency_ukraine_and_ebrd_signed_memorandum_of_understanding-5244 (дата звернення: 25.09.2026).

6. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. Україна та Іспанія обговорили шляхи виходу українських компаній на європейський ринок капіталу. 16.07.2026. URL: https://www.nssmc.gov.ua/ua-ukraina-ta-ispaniia-obhovoryly-shliakhy-vykhodu-ukrainskykh-kompanii-na-ievropeiskyi-rynok-kapitalu-en-ukraine-and-spain-discuss-pathways-for-ukrainian-companies-to-access-european-capital-markets (дата звернення: 25.09.2026).

7. European Investment Bank Group. Activity Report 2025: Powering Europe. Luxembourg: EIB, 2026. URL: https://www.eib.org/en/publications/online/all/eib-group-activity-report-2025 (дата звернення: 25.09.2026).

Oleksandr Ivanenko
Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine

DIGITALIZATION OF COST MANAGEMENT AS A FACTOR IN IMPROVING ENTERPRISE ECONOMIC EFFICIENCY

Abstract. The paper substantiates the role of digitalization of cost management in improving enterprise economic efficiency. The main applications of digital tools in cost planning, accounting, control and analysis are considered. Potential economic effects associated with shorter information delays, higher transparency and faster managerial decision-making are identified. A phased approach to introducing digital cost management is proposed with due consideration of organizational and economic constraints.

Keywords: digitalization, costs, economic efficiency, management, enterprise, managerial decisions.

Олександр Іваненко
Полтавський державний аграрний університет, Полтава, Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. Обґрунтовано роль цифровізації системи управління витратами у підвищенні економічної ефективності підприємства. Розглянуто напрями використання цифрових інструментів для планування, обліку, контролю та аналізу витрат, визначено можливі економічні ефекти від скорочення інформаційних затримок і підвищення прозорості управлінських рішень. Запропоновано послідовність впровадження цифрового підходу до управління витратами з урахуванням організаційних та економічних обмежень підприємства.

Ключові слова: цифровізація, витрати, економічна ефективність, управління, підприємство, управлінські рішення.

У сучасних умовах економічна ефективність підприємства дедалі більше залежить не лише від обсягу ресурсів, а й від якості інформації, швидкості її опрацювання та здатності менеджменту оперативно реагувати на відхилення. Витрати є одним із ключових об’єктів управління, оскільки безпосередньо впливають на собівартість продукції, фінансовий результат, цінову політику та конкурентоспроможність. Традиційні підходи до обліку й контролю витрат часто передбачають значну частку ручних операцій, фрагментарність даних і часовий розрив між виникненням господарської операції та її відображенням в управлінській звітності. За таких умов цифровізація може розглядатися як інструмент зменшення інформаційної асиметрії всередині підприємства та підвищення обґрунтованості управлінських рішень.

Цифрова трансформація не зводиться до придбання окремого програмного забезпечення. Її економічний зміст полягає у зміні способу формування, передавання та використання даних у бізнес-процесах. У науковій літературі цифрова стратегія розглядається як поєднання інформаційних технологій і бізнес-стратегії, що змінює джерела створення та отримання економічної цінності [1]. Для малих і середніх підприємств цифрові технології можуть допомагати долати обмеження масштабу, покращувати продуктивність та

розширювати управлінські можливості, хоча результат залежить від рівня цифрових компетентностей, фінансових ресурсів і готовності організації до змін [2]. Отже, впровадження цифрових рішень доцільно оцінювати не за кількістю встановлених програм, а за тим, наскільки вони змінюють якість управління і впливають на кінцеві економічні показники.

У системі управління витратами цифровізація може охоплювати декілька взаємопов'язаних напрямів. Перший напрям — автоматизація первинного збору даних. Інтеграція облікових систем, складських модулів, електронного документообігу та систем управління виробництвом дає змогу зменшити кількість повторного введення інформації та помилок. Другий напрям — формування єдиного інформаційного середовища, у якому дані про закупівлі, запаси, оплату праці, енергоспоживання, логістику та збут можуть аналізуватися в єдиному контексті. Третій напрям — використання аналітичних панелей та систем сповіщення про відхилення, що дає можливість переходити від періодичного контролю після завершення звітного періоду до регулярного моніторингу показників.

Важливою передумовою економічного ефекту є деталізація витрат за центрами відповідальності, видами діяльності, продуктами або процесами. Якщо підприємство має лише загальну інформацію про витрати, цифровізація автоматизує вже наявну модель, але не усуває її аналітичних недоліків. Натомість коректне структурування довідників, статей витрат і центрів відповідальності дозволяє виявляти причини відхилень, порівнювати фактичні показники з бюджетними та оцінювати ефективність окремих операцій. У цьому контексті цифрові інструменти є не самоціллю, а засобом реалізації логіки управлінського обліку на більш оперативному та деталізованому рівні.

Для оцінювання доцільності цифровізації пропонується розмежовувати прямі та непрямі економічні ефекти. До прямих належать скорочення витрат робочого часу на підготовку звітності, зменшення кількості ручних операцій, нижчі витрати на виправлення помилок, скорочення запасів і втрат від несвоєчасного реагування. Непрямі ефекти проявляються у підвищенні якості планування, зменшенні тривалості управлінського циклу, кращій координації підрозділів і підвищенні прозорості відповідальності. Частина таких результатів не завжди може бути одразу виражена у грошовій формі, однак у середньостроковому періоді вони впливають на продуктивність, собівартість і стійкість фінансових результатів.

Наведений приклад не є результатом спостереження за конкретним підприємством, а демонструє логіку оцінювання цифрового проєкту. Підприємство може сформувати власний набір базових показників до початку впровадження, визначити цільові значення та провести повторне вимірювання після завершення пілотного періоду. Такий підхід дає змогу уникнути ситуації, коли ефект цифровізації оцінюється лише суб'єктивно. Важливо також відокремлювати результат, отриманий безпосередньо завдяки цифровому рішенню, від змін, спричинених сезонністю, зміною обсягів виробництва, цін на ресурси або організаційними перетвореннями.

Таблиця 1. Умовний приклад очікуваних змін після цифровізації управління витратами

Показник	До впровадження	Після впровадження
Час підготовки управлінського звіту	2 робочі дні	4 години
Частка ручного введення даних	70 %	25 %
Середній цикл оновлення інформації	10 днів	2 дні
Відхилення фактичних витрат від бюджету	12 %	8 %
Кількість повторних перевірок даних	5 на місяць	2 на місяць

Джерело: складено автором на основі умовного розрахункового прикладу.

Раціональна модель впровадження цифрового управління витратами має бути поетапною. На першому етапі доцільно провести аудит інформаційних потоків і визначити процеси, у яких виникає найбільше дублювання операцій, затримок або помилок. На другому етапі формується єдина структура даних і встановлюються відповідальні за їх якість. На третьому етапі автоматизуються найбільш трудомісткі операції та створюються управлінські звіти, що відповідають потребам керівників різних рівнів. На четвертому етапі підприємство може переходити до прогнозної аналітики, моделювання сценаріїв і автоматичного виявлення аномальних змін у структурі витрат. Така послідовність зменшує ризик надмірних інвестицій у функції, які фактично не використовуються.

Окремого значення набуває питання економічної обґрунтованості інвестицій. Витрати цифрового проєкту включають не лише придбання або передплату програмного забезпечення. До них належать налаштування, інтеграція з наявними системами, навчання персоналу, перенесення даних, технічна підтримка, кібербезпека та можливі втрати продуктивності у період переходу. Тому рішення про впровадження має базуватися на порівнянні повної вартості володіння системою з очікуваними вигодами. Для невеликого підприємства економічно доцільнішим може бути хмарний сервіс із поетапним розширенням функціоналу, тоді як для великої організації більш виправданою може бути комплексна інтегрована система.

Водночас цифровізація створює ризики, пов’язані з якістю вихідних даних і надмірною залежністю від програмних алгоритмів. Тому автоматизацію слід поєднувати з верифікацією даних, розподілом прав доступу, резервним копіюванням і контролем ключових показників. Працівники мають розуміти не лише технічні операції в системі, а й економічний зміст показників, які формують та аналізують.

З позиції економічної ефективності найбільш цінними є ті цифрові рішення, які скорочують час між виникненням відхилення та управлінською реакцією.

Наприклад, якщо перевищення витрат на матеріали стає видимим лише після завершення місяця, підприємство втрачає можливість своєчасно змінити закупівельну політику, норму використання ресурсів або виробничий графік. Якщо ж інформація оновлюється щоденно, керівництво отримує можливість оперативно оцінити причину та масштаб відхилення. Саме скорочення цього інформаційного лагу є одним із механізмів, через які цифровізація може трансформуватися в економічний результат.

Узагальнюючи, цифровізацію управління витратами доцільно розглядати як організаційно-економічний процес. Її ефективність залежить від якості управлінського обліку, узгодженості даних, компетентності персоналу та наявності конкретних цільових показників. Поетапне впровадження здатне підвищити оперативність контролю, прозорість витрат, якість бюджетування та обґрунтованість управлінських рішень.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Bharadwaj A., El Sawy O. A., Pavlou P. A., Venkatraman N. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. MIS Quarterly. 2013. Vol. 37, No. 2. P. 471–482. DOI: 10.25300/MISQ/2013/37:2.3.

2. OECD. The Digital Transformation of SMEs. Paris : OECD Publishing, 2021. 275 p. DOI: 10.1787/bdb9256a-en.

3. Porter M. E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York : Free Press, 1985. 557 p.

4. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Boston : Harvard Business Review Press, 2014. 292 p.

5. Liu Y., Qiang Z. Digital Progress and Trends Report 2023. Washington, DC : World Bank, 2024. DOI: 10.1596/978-1-4648-2049-6.

INFORMATION TECHNOLOGY

Valentyn A. Nekhai
T. H. Shevchenko National University
"Chernihiv Colehium", Chernihiv, Ukraine
Valentyn V. Nekhai
Applied College of Transport and Computer Technology of Chernihiv
Polytechnic National University, Chernihiv, Ukraine

CYBERSECURITY IN SOCIOCULTURAL ACTIVITIES AS A CONDITION FOR THE PROTECTION OF DIGITAL INFORMATION RESOURCES

Abstract. The paper examines the role of cybersecurity in sociocultural activities under the conditions of the digital transformation of society. The main cyber threats affecting the functioning of cultural, educational, and social institutions are analyzed. The necessity of implementing organizational and technical measures for the protection of information resources, as well as fostering users' digital culture and cybersecurity awareness, is substantiated.

Keywords: cybersecurity, information security, sociocultural activities, digitalization, information systems, data protection.

Валентин Анатолійович Нехай
Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка, Чернігів, Україна
Валентин Валентинович Нехай
Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету "Чернігівська політехніка", Чернігів, Україна

КІБЕРБЕЗПЕКА В СОЦІОКУЛЬТУРНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК УМОВА ЗАХИСТУ ЦИФРОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ

Анотація. У робрті розглянуто роль кібербезпеки в соціокультурній діяльності в умовах цифрової трансформації суспільства. Проаналізовано основні кіберзагрози, що впливають на функціонування закладів культури, освіти та соціальної сфери. Обґрунтовано необхідність впровадження організаційних і технічних заходів захисту інформаційних ресурсів та формування цифрової культури користувачів.

Ключові слова: кібербезпека, інформаційна безпека, соціокультурна діяльність, цифровізація, інформаційні системи, захист даних.

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій суттєво змінює характер соціокультурної діяльності. Заклади культури, освіти, музеї, бібліотеки, архіви, громадські організації та соціальні служби активно впроваджують цифрові платформи для надання послуг, популяризації культурної спадщини, організації дистанційного навчання та комунікації з громадськістю. Цифрові технології забезпечують швидкий доступ до інформації, розширюють можливості взаємодії між учасниками соціокультурних процесів і сприяють формуванню інформаційного суспільства. Водночас цифровізація створює нові ризики, пов'язані із захистом інформації та стабільністю функціонування інформаційних систем. UNESCO наголошує, що цифрова трансформація сьогодні охоплює практично

всі сфери суспільного життя та потребує належного розвитку цифрового управління, компетентностей і безпеки інформаційного середовища [1, 2].

У сучасних умовах кібербезпека стає одним із ключових чинників ефективного функціонування соціокультурної сфери. Захист інформаційних ресурсів є необхідною умовою збереження культурних цінностей, персональних даних користувачів і забезпечення безперервної роботи цифрових сервісів.

Соціокультурна діяльність характеризується постійним обміном інформацією між різними суб'єктами: працівниками установ, відвідувачами, студентами, науковцями, представниками громадських організацій та органів влади. Більшість таких процесів сьогодні здійснюється за допомогою інформаційних систем, електронних баз даних, вебсайтів, соціальних мереж та хмарних сервісів. Саме тому питання кібербезпеки виходить за межі суто технічної проблеми та набуває соціального значення.

Однією з основних загроз є несанкціонований доступ до інформаційних ресурсів. У результаті кібератак можуть бути викрадені персональні дані користувачів, знищені або змінені документи, порушена робота електронних платформ. Особливу небезпеку становлять фішингові атаки, шкідливе програмне забезпечення, програми-вимагачі та DDoS-атаки, які здатні тимчасово або повністю блокувати доступ до інформаційних ресурсів. Pascoe C., Quinn S. та Scarfone K. зазначають, що ефективне управління кіберризиками повинно охоплювати всі рівні діяльності організації та враховувати як технічні, так і організаційні аспекти захисту інформації [1].

Особливого значення проблема кібербезпеки набуває для закладів культури, які здійснюють цифрове збереження історичних документів, творів мистецтва та культурної спадщини. Втрата або пошкодження таких даних через кібератаку може призвести до серйозних наслідків для суспільства. Згідно з даними UNESCO, цифрові архіви, бази даних та інформаційні ресурси потребують сучасного підходу до управління цифровою інфраструктурою та її захисту [1, 2, 3].

Важливою складовою кібербезпеки є забезпечення трьох базових принципів інформаційної безпеки: конфіденційності, цілісності та доступності інформації. Конфіденційність передбачає захист даних від стороннього доступу, цілісність гарантує неможливість несанкціонованої зміни інформації, а доступність забезпечує можливість отримання інформаційних ресурсів уповноваженими користувачами в необхідний момент часу. Саме на цих принципах базуються сучасні системи захисту інформації та міжнародні стандарти кібербезпеки [4, 5].

Суттєву роль у забезпеченні безпеки відіграє людський фактор. Більшість кіберінцидентів виникає через необережність користувачів, використання ненадійних паролів, відкриття підозрілих листів або нехтування правилами інформаційної безпеки. Тому одним із пріоритетних напрямів діяльності соціокультурних установ повинно стати підвищення рівня цифрової грамотності працівників і користувачів. UNESCO підкреслює важливість формування цифрових компетентностей і навичок безпечного використання інформаційних технологій як складової сучасного розвитку суспільства [1, 2].

Для ефективного захисту інформаційних систем доцільно використовувати комплексний підхід. Він передбачає впровадження багатофакторної автентифікації, резервного копіювання даних, систем антивірусного захисту, регулярного оновлення програмного забезпечення та контролю доступу до інформаційних ресурсів. Значна увага також приділяється моніторингу подій безпеки та підготовці планів реагування на кіберінциденти. Згідно з рекомендаціями

National Institute of Standards and Technology, управління кіберризиками має включати процеси ідентифікації загроз, захисту, виявлення, реагування та відновлення після інцидентів [4, 5].

Кібербезпека також сприяє зміцненню суспільної довіри до цифрових сервісів. Надійний захист інформації створює умови для безпечної комунікації, використання електронних бібліотек, онлайн-освіти, віртуальних музеїв та інших цифрових культурних продуктів. Унаслідок цього підвищується ефективність соціокультурної діяльності та розширюються можливості доступу громадян до культурних і освітніх ресурсів.

Висновки. Кібербезпека є невід'ємною складовою сучасної соціокультурної діяльності. Активне впровадження інформаційних систем і цифрових технологій створює нові можливості для розвитку культури, освіти та соціальної сфери, але водночас породжує низку кіберзагроз. Забезпечення захисту інформаційних ресурсів, формування цифрової культури користувачів і впровадження сучасних механізмів кіберзахисту є необхідними умовами стабільного функціонування соціокультурних установ. Комплексний підхід до управління кіберризиками сприятиме підвищенню рівня інформаційної безпеки, збереженню цифрових ресурсів та ефективному розвитку соціокультурної сфери в умовах цифровізації суспільства.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. UNESCO. Digital Policies and Digital Transformation. URL: https://www.unesco.org/en/digital-policies-digital-transformation

2. UNESCO. Digital Policy, Capacities and Inclusion. URL: https://www.unesco.org/en/digital-policy-capacities-inclusion

3. UNESCO. One-UNESCO Digital Transformation Framework and Modernization Roadmap. Paris, 2023. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385056

4. Pascoe C., Quinn S., Scarfone K.. The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0. National Institute of Standards and Technology, 2024. URL: https://www.nist.gov/publications/nist-cybersecurity-framework-csf-20

5. National Institute of Standards and Technology. NIST Cybersecurity Framework 2.0: Resource and Overview Guide. 2024. URL: https://csrc.nist.gov/pubs/sp/1299/final

Andrii Kovalenko
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

INTELLIGENT PROCESSING OF ELECTRONIC DOCUMENTS IN CORPORATE INFORMATION SYSTEMS

Abstract. The paper examines intelligent processing of electronic documents in corporate information systems using optical character recognition, natural language processing and large language models. The main stages of automated processing and validation are defined. The advantages of combining language models with corporate knowledge bases are described together with risks related to data quality, confidentiality and incorrect outputs.
Keywords: artificial intelligence, electronic documents, natural language processing, large language models, corporate information systems, automation.

Андрій Коваленко
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ОБРОБКА ЕЛЕКТРОННИХ ДОКУМЕНТІВ У КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Анотація. Розглянуто підхід до інтелектуальної обробки електронних документів у корпоративних інформаційних системах із використанням оптичного розпізнавання символів, обробки природної мови та великих мовних моделей. Визначено основні етапи автоматизованого опрацювання документів і принципи перевірки результатів. Охарактеризовано переваги поєднання мовних моделей із корпоративними базами знань та ризики, пов’язані з якістю даних і конфіденційністю.
Ключові слова: штучний інтелект, електронні документи, обробка природної мови, великі мовні моделі, корпоративні інформаційні системи, автоматизація.

Електронний документообіг є складовою сучасної інформаційної інфраструктури підприємства. Договори, рахунки, акти, заявки, службові записки, технічні описи та звернення клієнтів створюють значні масиви слабкоструктурованої інформації. Навіть за наявності систем електронного документообігу значна частина операцій може залишатися ручною: працівник визначає тип документа, переносить реквізити до облікової системи, перевіряє відповідність внутрішнім правилам і передає документ на подальше погодження. Такий підхід потребує часу, підвищує залежність від людського фактора та ускладнює масштабування інформаційних процесів. Тому актуальним завданням є створення інтелектуального програмного контуру, здатного автоматизувати типові операції з документами без втрати контрольованості результату.

Технологічною основою такого контуру є поєднання декількох класів методів. Оптичне розпізнавання символів перетворює скановані сторінки та зображення на машинозчитуваний текст. Методи обробки природної мови дають змогу визначати тип документа, виділяти сутності, встановлювати зв’язки між фрагментами тексту та знаходити потрібні реквізити. Сучасні архітектури на

основі механізму уваги істотно розширили можливості роботи з послідовностями та стали фундаментом для великих мовних моделей [1]. У корпоративному середовищі такі моделі можуть використовуватися не лише для генерації тексту, а й для класифікації, семантичного пошуку, нормалізації даних, формування коротких витягів і пояснення виявлених невідповідностей.

Доцільно розглядати інтелектуальну обробку документа як послідовність контрольованих етапів. Після надходження файла система визначає його формат і перевіряє технічну придатність до опрацювання. Далі виконується розпізнавання тексту, після чого документ класифікується за типом. На наступному етапі вилучаються ключові поля: номер, дата, сума, контрагент, адреса, код, перелік позицій або інші параметри, що залежать від бізнес-процесу. Вилучені значення перевіряються за формальними правилами та зіставляються з довідниками інформаційної системи. Лише після цього результат доцільно передавати до ERP-, CRM- або іншої корпоративної системи. Така декомпозиція робить процес прозорим і дає змогу локалізувати джерело помилки.

Окреме значення має використання великих мовних моделей у випадках, коли структура документа непостійна або зміст не можна надійно опрацювати набором жорстких шаблонів. Наприклад, один і той самий реквізит у договорах різних контрагентів може розміщуватися в різних частинах документа та мати різні формулювання. Мовна модель здатна інтерпретувати контекст, однак її відповідь не слід автоматично вважати достовірною. Для корпоративних сценаріїв доцільно обмежувати модель конкретним завданням, використовувати структурований формат відповіді та перевіряти отримані значення за зовнішніми правилами. Це особливо важливо для фінансових, юридичних і персональних даних.

Таблиця 1. Функціональні етапи інтелектуальної обробки електронних документів

Етап	Основна функція	Результат
1. Отримання	Приймання файла та перевірка формату	Підготовлений вхідний документ
2. Розпізнавання	Перетворення зображення на текст	Машинозчитуваний текст
3. Класифікація	Визначення типу документа	Категорія документа
4. Вилучення	Пошук реквізитів і сутностей	Структуровані дані
5. Перевірка та інтеграція	Контроль правил і передавання даних	Запис у корпоративній системі

Джерело: складено автором.

Перспективним підходом є доповнення мовної моделі механізмом пошуку в корпоративних джерелах знань. У схемі retrieval-augmented generation модель формує відповідь з урахуванням фрагментів документів, знайдених у зовнішньому сховищі [2]. Для підприємства таким сховищем можуть бути

внутрішні інструкції, шаблони договорів, політики безпеки, довідники номенклатури та база попередніх документів. Це дає змогу зменшити залежність від загальних знань моделі й прив'язати результат до актуального корпоративного контексту. Водночас якість відповіді залежить від повноти індексації, релевантності пошуку та актуальності документів у базі знань.

Функціональна архітектура системи може бути модульною. Окремий сервіс відповідає за завантаження файлів і попередню обробку; модуль розпізнавання формує текстове представлення; класифікатор визначає тип документа; модуль вилучення реквізитів формує структурований результат; блок бізнес-правил перевіряє коректність; інтеграційний шар передає дані до цільових систем. Такий поділ спрощує тестування та дозволяє замінювати окремі компоненти без повної перебудови рішення. Крім того, доцільно зберігати журнал усіх автоматичних рішень із зазначенням версії моделі, часу обробки, вхідного документа та результату перевірки.

Для оцінювання якості інтелектуального модуля недостатньо вимірювати лише швидкість обробки. Необхідно контролювати точність класифікації документів, частку правильно вилучених реквізитів, кількість випадків, що потребують ручної перевірки, а також частоту критичних помилок. Порогові значення мають залежати від ризику конкретної операції. Наприклад, помилка в автоматичному визначенні тематичної категорії внутрішнього звернення може бути менш критичною, ніж неправильне вилучення суми рахунку. Тому для різних полів і типів документів доцільно встановлювати різні рівні впевненості, нижче яких результат обов'язково передається оператору.

Інформаційна безпека є обов'язковою складовою такого рішення. Документи можуть містити персональні дані, комерційну таємницю, фінансову інформацію та інші відомості з обмеженим доступом. Передавання таких даних зовнішнім сервісам має здійснюватися лише за наявності чітко визначених організаційних і технічних умов. У разі локального розгортання необхідно контролювати доступ до моделей і сховищ, застосовувати журналювання, шифрування та резервне копіювання. Підходи до управління ризиками штучного інтелекту доцільно узгоджувати з принципами керованості, надійності, прозорості та моніторингу, закладеними в NIST AI Risk Management Framework [3].

Практичне впровадження доцільно починати з одного типу документів із великим обсягом однотипних операцій. Спочатку формується контрольна вибірка, визначаються обов'язкові поля та метрики якості. Після цього створюється пілотний модуль і порівнюються автоматичні результати з ручною обробкою. Якщо система досягає встановленого рівня точності, її можна інтегрувати з корпоративною інформаційною системою та поступово розширювати перелік документів. Такий підхід зменшує ризик масштабного впровадження неперевіреної технології та забезпечує накопичення якісних прикладів для подальшого вдосконалення.

Отже, інтелектуальна обробка електронних документів може розглядатися як окремий функціональний шар корпоративної інформаційної системи, який

поєднує розпізнавання, аналіз тексту, мовні моделі, бізнес-правила та механізми інтеграції. Найбільший ефект досягається не завдяки повному усуненню людини з процесу, а завдяки автоматизації рутинних операцій і перенесенню уваги працівника на перевірку нетипових або ризикових випадків. Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення методів автоматичної оцінки впевненості моделей і вибору моменту, коли документ повинен бути переданий на ручну перевірку.

REFERENCES / СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Vaswani A., Shazeer N., Parmar N. et al. Attention Is All You Need. Advances in Neural Information Processing Systems. 2017. Vol. 30. P. 5998–6008.

2. Lewis P., Perez E., Piktus A. et al. Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks. Advances in Neural Information Processing Systems. 2020. Vol. 33. P. 9459–9474.

3. Tabassi E. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). Gaithersburg, MD : National Institute of Standards and Technology, 2023. DOI: 10.6028/NIST.AI.100-1.

4. Jurafsky D., Martin J. H. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition. 3rd ed. draft. 2025.

Academia
Publishing Hub