

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ

**ЦИФРОВА ПЛАТФОРМА:  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
В СОЦІОКУЛЬТУРНІЙ СФЕРІ**

Науковий журнал

**Том 9 № 1**

Засновано у 2018 році  
Видається двічі на рік

КИЇВ  
ВИДАВНИЧИЙ ЦЕНТР КНУКІМ  
2026

У журналі висвітлюються актуальні питання інноваційних цифрових технологій в культурі і мистецтві, сучасні проблеми та дослідження в галузі комп'ютерних наук.

Реєстрація суб'єкта у сфері друкованих медіа: Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення No 1210 від 31.10.2023 року. Ідентифікатор медіа R30-01918

Видання включено до Переліку наукових фахових видань України (категорія «Б») відповідно до наказу МОН України від 29.06.2021 року No 735 за спеціальностями: 122 «Комп'ютерні науки», 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа».

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Київського національного університету культури і мистецтв  
(протокол No 15 від 18.05.2026 р.)*

### **Головний редактор**

**Марина Толмач**, кандидат наук із соціальних комунікацій, Київський національний університет культури і мистецтв (Україна)

### **Редакційна колегія**

**Олена Чайковська**, кандидат педагогічних наук, професор, Київський національний університет культури і мистецтв (Україна)

**Світлана Хрущ**, кандидат із соціальних комунікацій, доцент, Київський національний університет культури і мистецтв (Україна)

**Юлія Трач**, доктор культурології, професор, Київський національний університет культури і мистецтв (Україна)

**Надія Бачинська**, кандидат педагогічних наук, професор, Київський національний університет культури і мистецтв (Україна)

**Тетяна Ярошенко**, кандидат історичних наук, доцент, заслужений працівник культури України, Державна науково-технічна бібліотека України (Україна)

**Олександр Кучанський**, доктор технічних наук, професор, Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського (Україна)

**Людмила Чередник**, кандидат філологічних наук, доцент, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Україна)

**Рената Данієлієне**, доктор філософії, доцент, директор Інституту інформаційних технологій, консультант ECDL Литва, Вільнюський університет (Литва)

**Ібрус Індрек**, доктор філософії, професор, Талліннський університет (Естонія)

Журнал відображається в таких базах даних: BASE, Crossref, DOAJ, ERIH PLUS, Google Академія, Lens, OpenAIRE, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), ROAD: довідник наукових ресурсів відкритого доступу, Ulrich's Periodicals Directory, Worldcat, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського.

Адреса редакційної колегії: м. Київ, вул. Євгена Коновальця, 36, каб. 403, Київський національний університет культури і мистецтв, тел.: + 380962171558; web: <http://infotech-soccult.knukim.edu.ua>.

*Автори зберігають за собою право на авторство роботи без обмежень та передають журналу право першої публікації цієї роботи на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY. Засновник залишає за собою право на дизайн верстки, художнє оформлення та назву журналу. За точність викладених фактів та коректність цитування відповідальність несе автор.*

**ISSN 2617-796X (print)**  
**ISSN 2618-0049 (online)**

© Київський національний університет  
культури і мистецтв, 2026  
© Автори, 2026

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CULTURE AND ARTS

**DIGITAL PLATFORM:  
INFORMATION TECHNOLOGIES  
IN SOCIOCULTURAL SPHERE**

Scientific Journal

**Volume 9 No 1**

Founded in 2018  
Issued twice a year

KYIV  
KNUKIM PUBLISHING  
2026

The journal highlights the topical issues of innovative digital technologies in culture and the arts, covers current problems and research in the field of computer science.

Registration of Print media entity: Decision of the National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine: Decision No. 1210 as of 31.10.2023. Media ID: R30-01918

The Journal is included in the category "B" of the List of scientific professional editions of Ukraine in the program subject areas 122 «Computer Sciences» 029 «Information, Library and Archives Management» by Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine from 29 July 2021 No 735.

*Recommended for publication by the Academic Council  
of the Kyiv National University of Culture and Arts  
(minute No. 15 dated 18.05.2026)*

#### **Chief Editor**

**Maryna Tolmach**, PhD in Social Communications, Kyiv National University of Culture and Arts (Ukraine)

#### **Editorial Board**

**Olena Chaikovska**, PhD in Pedagogy, Professor, Kyiv National University of Culture and Arts (Ukraine)

**Svitlana Khrushch**, PhD in Social Communications, Associate Professor, Kyiv National University of Culture and Arts (Ukraine)

**Yuliia Trach**, Doctor of Sciences in Cultural Studies, Professor, Kyiv National University of Culture and Arts (Ukraine)

**Nadiia Bachynska**, PhD in Pedagogy, Professor, Kyiv National University of Culture and Arts (Ukraine)

**Tetiana Yaroshenko**, PhD in Historical Sciences, Associate Professor, Honoured Worker of Culture of Ukraine, State Scientific and Technical Library of Ukraine (Ukraine)

**Oleksandr Kuchanskyi**, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" (Ukraine)

**Lyudmila Cherednyk**, PhD in Philological Sciences, Associate Professor, National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic" (Ukraine)

**Renata Danielienė**, PhD, Associate Professor, Director of the Institute of Information Technologies, ECDL Lithuania Consultant, Vilnius University (Lithuania)

**Ibrus Indrek**, PhD, Professor, Tallinn University (Estonia)

The scientific journal is displayed in such databases: BASE, Crossref, DOAJ, ERIH PLUS, Google Scholar, OpenAIRE, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), ROAD: the Directory of Open Access scholarly Resources, Ulrich's Periodicals Directory, WORLDCAT, Vernadsky National Library of Ukraine. BASE, Crossref, DOAJ, ERIH PLUS, Google Scholar, OpenAIRE, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), ROAD: the Directory of Open Access scholarly Resources, Ulrich's Periodicals Directory, WORLDCAT, Vernadsky National Library of Ukraine.

Editorial board address: 36, Yevhen Konovalts Street, off. 403, Kyiv, Kyiv National University of Culture and Arts, tel.: + 380962171558; web: <http://infotech-soccult.knukim.edu.ua>.

*The authors retain the right to the authorship of the work without restrictions and transfer to the journal the right to first publish this work under the terms of the Creative Commons Attribution License International CC-BY. The founder reserves the right to design the layout, artwork and title of the journal. The author is responsible for the accuracy of the facts and correctness of citation.*

**ISSN 2617-796X (print)**

**ISSN 2618-0049 (online)**

© Kyiv National University  
of Culture and Arts, 2026  
© Authors, 2026

## ЗМІСТ

### ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІБЛІОТЕК, НАУКИ Й ЛОКАЛЬНИХ ІНІЦІАТИВ

<b>Святогор Є. А.</b>	Бібліотека як інституція цифрової пам'яті: напрями та практики	9
<b>Ткаченко О. І., Музиченко Н. П.</b>	Веборієнтована система тестування знань студентів: онтологічний підхід	24
<b>Хрущ С. С., Толмач М. С., Халіманенко В. К.</b>	Когнітивні галюцинації штучного інтелекту в системі вищої освіти	41

### ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ТА ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА

<b>Ткаченко О. А., Вінніченко В. О.</b>	Деякі аспекти інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики	61
<b>Щербак Ю. О.</b>	Функціональна класифікація SaaS-рішень для автоматизації документознавчих процесів у центрах культурних послуг	73
<b>Цілина М. М.</b>	Електронна ідентифікація та цифрова документація: європейський досвід і виклики кібербезпеки	89

### ТЕХНОЛОГІЇ СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ ТА ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ

<b>Романишин Ю. Л., Лабя О. В.</b>	Інтеграція інструментів штучного інтелекту в систему контент-комунікацій організації	103
<b>Гришко О. В.</b>	Технології формування іміджу бібліотеки у молодіжному середовищі: сучасні тренди та перспективи	120
<b>Парфенюк І. М.</b>	Платформа Threads у системі цифрових комунікацій українських компаній: можливості та ризики	133

### ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ТА ІНТЕРАКТИВНІ МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

<b>Засорнова І. О., Ріпка Г. А., Березненко С. М.</b>	Обґрунтування вибору інструментів для різних сфер графічного та цифрового дизайну на основі комплексного порівняльного аналізу програмних засобів	149
---	---	-----

<b>Вишинська М. А.</b>	Трансформація когнітивного образу міста в інформаційному просторі TikTok (на прикладі м. Заліщиків)	165
------------------------	---	-----

## **ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

<b>Ткаченко К. О.</b>	Використання онтологічного моделювання і лінгвістичного аналізу при роботі з текстами нормативних документів	177
<b>Ляшук Н. В., Васюра Р. В., Конон Н. Г.</b>	Інтеграція CRM-технологій у системі корпоративних комунікацій: тенденції та перспективи розвитку	199

# CONTENTS

## DIGITAL TRANSFORMATION OF LIBRARIES, SCIENCE AND LOCAL INITIATIVES

<b>Sviatohor Ye. A.</b>	Library as an Institution of Digital Memory: Directions and Practices	9
<b>Tkachenko O. I., Muzychenko N. P.</b>	Web-Oriented Student Knowledge Testing System: Ontological Approach	24
<b>Khrushch S. S., Tolmach M. S., Khalimanenko V. K.</b>	Cognitive Hallucinations of Artificial Intelligence in the Higher Education System	41

## INFORMATION SECURITY AND THE DIGITAL ECONOMY

<b>Tkachenko O. A., Vinnichenko V. O.</b>	Some Aspects of Informatization and Intellectualization of Passenger Transportation in the Sphere of Logistics	61
<b>Shcherbak Yu. O.</b>	Functional Classification of SaaS Solutions for Automating Document Management Processes in Cultural Service Centers	73
<b>Tsilyna M. M.</b>	Electronic Identification and Digital Documentation: European Experience and Cybersecurity Challenges	89

## SOCIAL MEDIA TECHNOLOGIES AND DIGITAL MARKETING

<b>Romanyshyn Yu. L., Laba O. V.</b>	Integration of Artificial Intelligence Tools into the Organisation's Content Communication System	103
<b>Hryshko O. V.</b>	Technologies for Forming the Image of Libraries in the Youth Environment: Current Tendencies and Perspectives	120
<b>Parfeniuk I. M.</b>	Threads Platform in the System of Digital PR of Ukrainian Companies: Opportunities and Risks	133

## VISUALISATION AND INTERACTIVE MULTIMEDIA TECHNOLOGIES

<b>Zasornova I. O., Ripka G. A., Bereznenko S. M.</b>	Substantiation of the Selection of Tools for Various Areas of Graphic and Digital Design Based on a Comprehensive Comparative Analysis of Software	149
---	--	-----

<b>Vyshynska M. A.</b>	Transformation of the Cognitive Image of a City in the Tiktok Information Space (on the Example of the City of Zalishchyky)	165
------------------------	---	-----

#### **ELECTRONIC RESOURCES AND INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

<b>Tkachenko K. O.</b>	Use of Ontological Modelling and Linguistic Analysis when Working with Regulatory Documentation Texts	177
------------------------	---	-----

<b>Liashuk N. V., Vasiura R. V., Konon N. H.</b>	Integration of CRM Technologies in Corporate Communication Systems: Trends and Development Prospects	199
--	--	-----



ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІБЛІОТЕК,  
НАУКИ Й ЛОКАЛЬНИХ ІНІЦІАТИВ  
DIGITAL TRANSFORMATION OF LIBRARIES,  
SCIENCE AND LOCAL INITIATIVES

УДК 025.7/.9:[004:719

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362590>

*Євген Святогор,*

*аспірант,*

*Національна академія керівних кадрів  
культури і мистецтв,*

*Київ, Україна*

*dis5123.esvyatogor@dakkim.edu.ua,*

*<https://orcid.org/0009-0005-8439-4442>*

**БІБЛІОТЕКА ЯК ІНСТИТУЦІЯ ЦИФРОВОЇ ПАМ'ЯТІ:  
НАПРЯМИ ТА ПРАКТИКИ**

**Мета статті** – розкрити роль бібліотеки як інституції цифрової пам'яті, охарактеризувати основні напрями і практики її діяльності на основі порівняльного аналізу міжнародного та вітчизняного досвіду, а також систематизувати ці напрями у вигляді циклічної функціональної системи.

**Методи дослідження.** Застосовано порівняльний аналіз міжнародних та українських бібліотечних практик, системний підхід до вивчення функцій цифрового збереження, а також метод кейс-стаді на матеріалі досвіду Бібліотеки Конгресу США, Британської бібліотеки, Europeana, DPLA та українських бібліотек в умовах збройного конфлікту.

**Наукова новизна** полягає у виокремленні та системній характеристиці чотирьох взаємопов'язаних напрямів діяльності бібліотеки як інституції цифрової пам'яті, а саме: формування цифрових колекцій, організація та метадакування, довготривале збереження та забезпечення відкритого доступу. Їх розглянуто як єдину циклічну систему, а не ізольовані функції. Додатково запропоновано типологію трьох організаційних моделей цифрового збереження – державної, мережевої та адаптивної.

**Висновки.** Цифровізація культурного середовища докорінно трансформує місію бібліотеки: з інституції зберігання вона перетворюється на активного актора формування культурної пам'яті, що забезпечує повний цикл управління цифровою спадщиною – від цілеспрямованого відбору до суспільної трансляції. Ефективність цього циклу визначається узгодженістю всіх його складників: оцифрований, але не описаний ресурс залишається недоступним; збережений, але закритий – не виконує культурної функції. Досвід українських бібліотек після 2022 року переконливо засвідчує, що цифрове збереження є питанням не тільки фахового чи технологічного характеру, а й культурного суверенітету і що адаптивна модель, побудована на засадах міжнародної солідарності та децентралізації, здатна суттєво підсилити державну інфраструктуру збереження.

**Ключові слова:** цифрова пам'ять; бібліотека як інституція пам'яті; цифрове збереження культурної спадщини; формування цифрових колекцій; метадатування; довготривале збереження; відкритий доступ; вебархівування.

**Вступ.** У сучасному суспільстві тотальна цифровізація всіх сфер людського буття докорінно змінює архітектуру культурної пам'яті – сукупності знань, образів та уявлень, що спільнота поділяє протягом поколінь (Assmann, 2012), зокрема її носії, механізми збереження та канали трансляції. Традиційно культурна пам'ять фіксувалася в текстах, документах і мистецьких об'єктах, а її збереженням займалися спеціалізовані інституції пам'яті – архіви, музеї та бібліотеки (Assmann, 2011). Сьогодні до цього переліку додається цифрове середовище: значна частина інтелектуального та наукового доробку людства створюється і поширюється виключно в цифровому форматі, а технологічні платформи стають активними учасниками формування колективної ідентичності. Відбувається перехід до «цифрової пам'яті» (Garde-Hansen, Hoskins and Reading, 2009), що охоплює електронні документи та публікації, цифрові архіви й репозитарії, бази даних, електронні бібліотеки та мультимедійні ресурси. Однак цифрова пам'ять виявилася менш стабільною, ніж аналогова. Цифрові формати швидко застарівають, онлайн-контент зникає, а стрімке зростання обсягів інформації створює реальну загрозу втрати важливих масивів культурної спадщини через хаотичність збереження її об'єктів (за даними IDC, глобальний обсяг цифрових даних сягне 394 зетабайт до 2028 року (Bartley, 2025)).

У цьому контексті бібліотеки – як традиційно найбільш системні з-поміж інституцій пам'яті – набувають нової стратегічної ролі: не тільки зберігати, а й формувати цифрові колекції, організовувати інформацію, забезпечувати довготривале збереження та відкритий доступ до цифрових ресурсів. Осмислення цієї ролі є актуальним як у теоретичному вимірі (для розуміння місця бібліотеки в сучасній системі збереження знань), так і в практичному: від того, наскільки ефективно бібліотеки виконуватимуть ці функції, залежить повнота й доступність цифрової пам'яті для майбутніх поколінь.

Проблематику культурної пам'яті розроблено у фундаментальних працях Я. Ассмана (Assmann, 2011) та А. Ассман (Assmann, 2012), у книзі «Дослідження культурної пам'яті» («Cultural Memory Studies») за редакцією А. Ерл, А. Нюннінга та С. Янг (Erl, Nünning and Young, 2008), а також у класичних розвідках М. Гальб-вакса (Halbwachs, 1992) про колективну пам'ять. В українському контексті теоретичні аспекти культурної пам'яті розглядають Т. Шершова та В. Чайка (2024), П. Вербицька (2018) – зокрема в контексті конструювання ідентичності в умовах трансформації українського суспільства.

Трансформацію культурної пам'яті в цифровому середовищі досліджують Дж. Гард-Гансен, Е. Госкінс та Е. Рідінг (Garde-Hansen, Hoskins and Reading, 2009) у праці «Зберегти як... Цифрові спогади» («Save As... Digital Memories»), а також Е. Госкінс (Hoskins, 2017) у монографії «Дослідження цифрової пам'яті» («Digital Memory Studies»). Питання цифрової пам'яті стосовно культурної спадщини набуває різного концептуального та практичного втілення залежно від національного контексту. Зокрема, китайський досвід системного цифрового конструювання культурної пам'яті на державному рівні досліджують Х. Фен та ін. (Feng et al., 2024).

В українському бібліотекознавстві окремі аспекти діяльності бібліотек у сфері цифрової пам'яті висвітлено в низці праць. Питання місця електронних документів у складі цифрової спадщини та їхньої ролі у збереженні культурного надбання розглядають О. Шевченко та В. Спрінсян (2022). Технологічні засади формування цифрових ресурсів бібліотек і забезпечення цифрового збереження аналізує І. Лобузин (2012). Функціонування національних цифрових бібліотечних проєктів у контексті формування електронної бібліотеки «Україніка» досліджує Л. Коновал (2016). Актуальні питання формування цифрових колекцій електронних бібліотек, зокрема нормативно-методичну базу оцифрування та досвід реалізації конкретних проєктів, висвітлює Н. Сенченко (2023). Зазначені дослідження є важливими й свідчать про постійний науковий інтерес до проблематики цифрової спадщини в Україні, однак вони зосереджені переважно на окремих аспектах – технологічних, нормативних або проєктних. Комплексний розгляд бібліотеки як інституції цифрової пам'яті із системним аналізом напрямів і практик її діяльності в цьому контексті залишається недостатньо розробленим у вітчизняній науці.

Мета статті – розкрити роль бібліотеки як інституції цифрової пам'яті, охарактеризувати основні напрями і практики її діяльності в цифровому середовищі на основі порівняльного аналізу міжнародного та вітчизняного досвіду, а також систематизувати ці напрями у вигляді циклічної функціональної системи.

**Результати дослідження.** Стрімке зростання обсягів цифрової інформації, поширення контенту, створеного в цифровому вигляді (born-digital контент), та загрози втрати цифрової спадщини через технологічне застарівання форматів і зникнення онлайн-ресурсів (Trach, 2025) зумовили переосмислення ролі інституцій пам'яті в цифровому середовищі на найвищому міжнародному рівні. ЮНЕСКО в межах програми «Пам'ять світу» (*Memory of the World*, заснована у 1992 році), керуючись Рекомендацією про збереження документальної спадщини у цифровій формі (UNESCO, 2015), наголошує, що цифрова спадщина – це не просто оцифрування документів, а розширення участі спільнот у формуванні та поширенні власної культурної пам'яті (UNESCO, 2025). У цьому контексті бібліотеки постають не пасивними сховищами, а активними учасниками процесу: вони формують цифрові колекції, забезпечують відкритий доступ до ресурсів і створюють умови для того, щоб різні спільноти могли зберігати й транслювати власні культурні наративи.

Реалізація цієї місії здійснюється через кілька взаємопов'язаних напрямів діяльності бібліотек як інституцій цифрової пам'яті. Ці напрями відповідають етапам управління цифровими ресурсами, визначеним у Моделі життєвого циклу Digital Curation Centre (Higgins, 2008), і охоплюють повний цикл роботи з цифровою спадщиною – від формування колекцій до забезпечення доступу: кожен з них має усталені міжнародні практики та специфічний національний вимір.

Цілеспрямоване формування цифрових колекцій відбувається за допомогою оцифрування наявних фондів та відбору й акумулювання born-digital ресурсів. Ключовим принципом є не стихійне накопичення, а відбір відповідно до критеріїв наукової та культурної цінності. На міжнародному рівні показовим прикладом системного підходу є Бібліотека Конгресу США, яка у 2023 році затвердила Стратегію оцифрування на 2023–2027 роки, що передбачає планомірний перехід від ок-

ремих проєктів до пріоритетного оцифрування рідкісних й унікальних матеріалів як основного методу забезпечення доступу та збереження (Owens, 2023). Наразі цифрові колекції налічують мільйони об'єктів, охоплюючи книги, газети, рукописи, фотографії, карти, музичні партитури, фільми, звукозаписи та інші матеріали. На рівні загальноєвропейської координації функцію агрегатора цифрових колекцій виконує Europeana, що об'єднує ресурси понад 3500 культурних інституцій і забезпечує доступ до понад 55 мільйонів об'єктів спадщини (Europeana, n.d.). Подібну агрегаційну модель на національному рівні реалізує й Цифрова публічна бібліотека Америки (Digital Public Library of America (DPLA)) – платформа, що через єдиний портал забезпечує доступ до мільйонів цифрових об'єктів із бібліотек, архівів і музеїв США (Digital Public Library of America, n.d.). В Україні аналогічну функцію виконує електронна бібліотека «Культура України» – проєкт Національної бібліотеки України імені Ярослава Мудрого (б.д.), заснований у 2010 році. Бібліотека містить чотири основні тематичні колекції – культурологія, мистецтво, етнографія, заклади культури – і забезпечує відкритий доступ до оцифрованих документів із фондів бібліотек, музеїв та інших закладів культури України.

Окремим і дедалі важливішим напрямом формування цифрових колекцій є вебархівування – систематичне збереження вебсторінок, онлайн-видань і цифрових платформ. Сьогодні понад 30 національних бібліотек світу мають власні програми вебархівування (Web Archiving with National Libraries, 2016), нерідко підкріплені законодавчим мандатом як розширення системи обов'язкового примірника на цифрове середовище. Показовим прикладом є Бібліотека Конгресу США, програма вебархівування якої діє з 2000 року: вебархів бібліотеки налічує понад 203 колекції 137 мовами із 218 країн, із яких 83 є активними і продовжують поповнюватися; загальний обсяг архіву перевищує 5,7 петабайт даних (Wertheimer, 2026). Вебархівування дає змогу фіксувати цифрову культурну спадщину сучасності – від виборчих кампаній і суспільних рухів до документування надзвичайних подій, зберігаючи її для майбутніх досліджень.

Цифрові колекції набувають практичної цінності лише за умови належного опису та структурування, саме тому організація інформації і метадатування є невід'ємним складником діяльності бібліотеки як інституції цифрової пам'яті. Бібліотеки розробляють і впроваджують стандарти метаданих: від базового Dublin Core (Dublin Core™ Metadata Element Set, n.d.) до спеціалізованих схем METS (опис структури цифрових об'єктів) (Library of Congress, 2026b), PREMIS (збереження) (Library of Congress, 2025) та EAD (архівні описи) (Library of Congress, 2026a). Саме якість метаданих визначає, чи буде ресурс знайдений, правильно ідентифікований та використаний. Стандартизовані схеми метаданих забезпечують сумісність ресурсів різних інституцій і дають змогу цифровим колекціям інтегруватися в міжнародні агрегатори, дослідницькі платформи та міжбібліотечні каталоги. Утім Бібліотека Конгресу у своїй Стратегії цифрових колекцій на 2022–2026 роки (Library of Congress, 2021) визнає наявність непослідовності в практиках каталогізації та метаданих для цифрових колекцій і ставить за мету стандартизувати ці практики та розробити цілісну стратегію створення й управління метаданими. Важливим компонентом організації інформації є також використання контрольованих слов-

ників, тезаурусів та авторитетних файлів імен, що забезпечують точність ідентифікації авторів та уніфікацію тематичного опису і цим підвищують якість пошуку в цифрових фондах. Показовим прикладом є Europeana: умовою підключення будь-якої інституції до платформи є обов'язкове дотримання стандарту Europeana Data Model (EDM), що ґрунтується на Dublin Core і забезпечує технічну сумісність даних з установами-постачальниками з різних країн (Europeana, n.d.).

Відповідальність бібліотеки як інституції цифрової пам'яті поширюється не тільки на поточний доступ до ресурсів, а й на їхню доступність для майбутніх поколінь. Це завдання є особливо складним з огляду на крихкість цифрового середовища: формати швидко застарівають, програмне забезпечення змінюється, носії даних мають обмежений термін експлуатації. Виникає ризик «цифрового забуття» – ситуації, коли інформація технічно є, але стає недоступною через втрату засобів її відтворення. Для подолання цих ризиків бібліотеки розвивають спеціалізовану інфраструктуру збереження: інституційні репозитарії, системи міграції форматів, резервного копіювання в різних географічних локаціях та верифікації цілісності даних. Показовим прикладом системного підходу є Британська бібліотека, яка сформувала значні колекції цифрового контенту через оцифрування, придбання та отримання обов'язкових примірників, і паралельно інвестувала в розвиток масштабованої інфраструктури для накопичення, зберігання та управління великими обсягами цифрових матеріалів (Day et al., 2014). З 2013 року дія законодавства про обов'язковий примірник поширилася на цифрові публікації – електронні книги, журнали та матеріали вебархіву (Trinity College Dublin, The University of Dublin, 2026). Водночас кібератака на Британську бібліотеку в жовтні 2023 року (British Library, 2024), унаслідок якої було паралізовано вебсайт, онлайн-каталог та більшість цифрових сервісів установи на кілька місяців, а витрати на відновлення сягнули близько 40 % її фінансових резервів (British Library, 2024; Durbin, 2024), наочно продемонструвала: цифрове збереження потребує не тільки технологічних, а й безпекових рішень. Відповідно до Моделі життєвого циклу DCC, довготривале збереження є не окремою операцією, а наскрізним принципом, що охоплює всі етапи роботи з цифровою спадщиною (Higgins, 2008).

Збережений, але недоступний ресурс не виконує своєї культурної та соціальної функції, саме тому забезпечення відкритого доступу є не технічним додатком, а смисловим результатом усієї діяльності бібліотеки як інституції цифрової пам'яті. Бібліотеки розвивають онлайн-каталоги, цифрові платформи та портали відкритого доступу, інтегруючи ресурси в глобальний інформаційний простір. Масштаб цієї роботи унаочнює WorldCat – найбільша у світі бібліотечна база даних, що станом на кінець 2021 року містила понад 500 мільйонів бібліографічних записів, представляючи понад 3 мільярди фізичних і цифрових бібліотечних ресурсів з бібліотек-учасниць по всьому світу (OCLC, 2021). Розвиток цифрових платформ відкриває також нові формати взаємодії з користувачами: віртуальні виставки, тематичні цифрові колекції, інтерактивні мапи та мультимедійні ресурси, що перетворюють бібліотеку з пасивного сховища на активний простір роботи зі знаннями. В академічному середовищі забезпечення доступу тісно пов'язане з рухом відкритої науки: бібліотеки адмініструють інституційні репозитарії, підтримують

відкритий доступ до наукових публікацій і дослідницьких даних та консультують дослідників щодо відповідних політик. Наразі у світі налічується майже 6000 відкритих репозитаріїв, зареєстрованих у міжнародному каталозі OpenDOAR (What's new?, n.d.), а університетські бібліотеки є операторами переважної більшості з них. З 2003 року частка публікацій у відкритому доступі зростає з поодиноких випадків до майже половини всіх глобальних наукових публікацій у 2022 році (National Center for Science and Engineering Statistics, 2025), і бібліотеки відіграли в цьому процесі ключову роль.

Для українських бібліотек питання збереження цифрової пам'яті набуло особливої гостроти в умовах повномасштабного російського вторгнення, що розпочалося 24 лютого 2022 року. Фізичне знищення бібліотечних фондів і культурної спадщини перетворило цифрове збереження з теоретичної проблеми на нагальну практичну необхідність, і масштаби руйнувань лише підтверджують цю тезу. Станом на січень 2026 року, за даними Міністерства культури України (2026), 1640 пам'яток культурної спадщини та 2446 об'єктів культурної інфраструктури були зруйновані або пошкоджені внаслідок російської збройної агресії. Саме ця реальність спонукала українські бібліотеки перейти від пасивного зберігання до активного, цілеспрямованого формування цифрової пам'яті. Показовим прикладом такого підходу є «Цифровий архів документів про російсько-українську війну», який створила Харківська державна наукова бібліотека ім. В. Г. Короленка за підтримки Українського культурного фонду. Архів формується на основі публікацій із верифікованих відкритих джерел – офіційних сайтів військових адміністрацій та регіональних медіа – і налічує понад 43000 документів, систематизованих за тематичними колекціями: «Державна політика», «Докази російської агресії», «Докази українського спротиву», «Волонтерський рух», «Міжнародна підтримка», «Культура під час війни» (Українська бібліотечна асоціація, 2024). Така структура відображає прагнення зафіксувати не тільки факти руйнації, а й увесь контекст суспільного й культурного життя під час війни. Головна мета ініціативи – збереження історії України в онлайн-форматі – відповідає ширшому завданню: забезпечити майбутнім дослідникам доступ до першоджерел, які інакше могли б бути втрачені. Цей проект унаочнює принципову зміну в розумінні бібліотечної місії в умовах війни: бібліотеки вже не тільки зберігають наявні ресурси, а й активно документують події сьогодення, перетворюючись таким чином на інституції живої пам'яті.

Важливу роль у збереженні цифрової спадщини відіграла міжнародна співпраця. Міжнародна волонтерська ініціатива SUCHO (Saving Ukrainian Cultural Heritage Online, n.d.), що об'єднала сотні фахівців із різних країн, за три роки архівувала понад 50 терабайт даних із вебсайтів українських культурних установ – від національних архівів до місцевих музеїв і дитячих мистецьких центрів. Паралельно розгортається проект Національної електронної бібліотеки України (НЕБУ), запланований на 2024–2029 роки. До його підтримки залучились ЮНЕСКО та ІФЛА, а також національні бібліотеки Польщі, Естонії, Латвії, Великої Британії, Німеччини та Франції (Міністерство культури України, 2024). Частина цифрових копій зберігається на серверах партнерських установ за межами України, що створює додатковий рівень захисту в разі фізичної втрати фондів. Отже, досвід україн-

ських бібліотек у цей період переконливо свідчить: збереження цифрової пам'яті є не тільки фаховим або технологічним завданням, а й питанням культурного та національного виживання.

Отже, узагальнення висвітлених міжнародних і вітчизняних практик дає підстави виокремити чотири взаємопов'язані напрями діяльності бібліотеки як інституції цифрової пам'яті: формування цифрових колекцій, організацію та метадакування, довготривале збереження і забезпечення відкритого доступу (табл. 1).

*Таблиця 1*

### Напрями діяльності бібліотеки як інституції цифрової пам'яті

Напрями діяльності бібліотеки	Функція в системі цифрової пам'яті	Ключові стандарти і практики	Приклади
<b>Формування цифрових колекцій</b>	Акумуляування та цілеспрямований відбір цифрової спадщини	Оцифрування, born-digital контент, вебархівування	Бібліотека Конгресу США, SUCHO, «Культура України»
<b>Організація та метадакування</b>	Структурування, ідентифікація та забезпечення видимості / доступності ресурсів	Dublin Core, METS, PREMIS, EAD	Europeana, WorldCat
<b>Довготривале збереження</b>	Захист від цифрового забуття та технологічного застарівання	Інституційні репозитарії, міграція форматів, резервування	Британська бібліотека, модель DCC
<b>Забезпечення доступу</b>	Трансляція культурної пам'яті та активація її суспільної функції	Відкритий доступ, цифрові платформи, open science	DPLA, НЕБУ, «Культура України»

*Джерело: авторська розробка*

Ці напрями мають циклічний характер: забезпечення доступу до ресурсів генерує нові суспільні та наукові потреби, що своєю чергою зумовлюють розширення і поповнення колекцій. У такий спосіб цикл відтворюється безперервно. Кожен напрям виконує специфічну функцію в системі цифрової пам'яті, має установлені міжнародні стандарти та практики, і жоден з них не може бути ефективним без взаємозв'язку з іншими: оцифрований, але не описаний ресурс залишається недоступним; збережений, але закритий – не виконує культурної функції. Саме системний характер виокремлених напрямів відрізняє запропонований підхід від попередніх досліджень, у яких розглянуто окремі аспекти діяльності бібліотек у цифровому середовищі.

Такий погляд дає змогу розглядати бібліотеку не як пасивне сховище, а як активного інституційного актора, що забезпечує повний цикл управління цифровою культурною пам'яттю – від її формування до суспільної трансляції. Реа-

лізація функцій бібліотеки як інституції цифрової пам'яті здійснюється в різних інституційних і політичних контекстах, що зумовлює формування відмінних організаційних моделей. За характером ініціювання, правовою базою та механізмами координації можна виокремити три основні моделі цифрового збереження культурної пам'яті: державну, мережеву й адаптивну.

1. Державна модель характеризується провідною роллю держави як ініціатора й координатора цифрового збереження, законодавчим мандатом як правовою основою та національним охопленням. Вона забезпечує системність і масштабність, проте її стійкість залежить від політичної волі та стабільності державних інституцій. Показовим прикладом є Британська бібліотека з її законодавчо закріпленою системою обов'язкового примірника.

2. Мережева модель вибудовується на консорціумному принципі: її ініціаторами стають об'єднання культурних інституцій, правовою основою слугують міжінституційні угоди та міжнародні стандарти, а охоплення має агрегаційний міжнародний характер. Високу стійкість цієї моделі забезпечують розподіленість ресурсів і відкритість доступу. Europeana, DPLA та WorldCat є найбільш репрезентативними втіленнями цього підходу.

3. Адаптивна модель формується в умовах кризи або відсутності усталеної інституційної інфраструктури: її рушійною силою є громадянське суспільство та міжнародні партнери, а правову основу становлять волонтерські ініціативи й механізми міжнародної солідарності. Попри нерівномірність охоплення, ця модель демонструє високу стійкість завдяки децентралізованому зберіганню. Досвід України після 2022 року – SUCHO, НЕБУ – є її найбільш показовим сучасним прикладом. Адаптивна модель не є виключно кризовим явищем. Вона засвідчує, що за відсутності усталеної правової бази визначальними чинниками ефективного цифрового збереження стають міжнародна солідарність і децентралізація, що може становити самостійний науковий інтерес для інших країн, які перебувають у схожих умовах.

**Висновки.** Цифровізація культурного середовища докорінно трансформує місію бібліотеки: з інституції зберігання вона перетворюється на активного актора формування культурної пам'яті, що забезпечує повний цикл управління цифровою спадщиною – від цілеспрямованого відбору до суспільної трансляції. Чотири взаємопов'язані напрями діяльності бібліотеки як інституції цифрової пам'яті – формування колекцій, організація та метадатування, довготривале збереження і забезпечення доступу – утворюють єдину циклічну систему, ефективність якої визначається узгодженістю всіх її елементів, а не ізольованим функціонуванням кожного з них окремо.

Досвід функціонування бібліотек в умовах збройного конфлікту засвідчує, що цифрове збереження культурної пам'яті є не тільки фаховим чи технологічним завданням, а й питанням культурного суверенітету і що адаптивна модель, побудована на засадах міжнародної солідарності та децентралізації, здатна суттєво підсилити державну інфраструктуру збереження, мобілізуючи громадські та міжнародні ресурси як її органічне доповнення.

Перспективою подальших досліджень може бути емпірична верифікація запропонованої типології організаційних моделей на ширшій міжнародній вибірці,

з'ясування впливу штучного інтелекту на процеси метадатування та управління цифровими колекціями, а також систематичне вивчення адаптивної моделі цифрового збереження як самостійного наукового феномену на матеріалі українського досвіду 2022–2026 років.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Вербицька, П., 2018. Культурна пам'ять як чинник конструювання ідентичності в умовах трансформації українського суспільства. *Historical and cultural studies*, [online] 5 (1), с.15-22. Доступно: <<https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2019/apr/16428/5.pdf>> [Дата звернення 23 січня 2026].
- Коновал, Л., 2016. Функціонування національних цифрових бібліотечних проєктів у контексті формування електронної бібліотеки «Україніка». *Бібліотечний вісник*, 2, с.11-16. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого, б.д. *Культура України: електронна бібліотека* [online] Доступно: <<https://elib.nlu.org.ua/>> [Дата звернення 23 січня 2026].
- Лобузін, І.В., 2012. Оцифрування історико-культурної спадщини: технологія та управління. *Реєстрація, зберігання і обробка даних*, [online] 14 (3), с.104-114. Доступно: <<https://nasplib.isofts.kiev.ua/server/api/core/bitstreams/9714d915-93e8-4e94-bcbf-a7507b7bcbf1/content>> [Дата звернення 23 січня 2026].
- Міністерство культури України, 2024. *Цифрова скарбниця: Національна Електронна Бібліотека (НЕБ)*. [online] 15 квітня. Доступно: <<https://mincult.gov.ua/news/cyfrova-skarbnycza-nacjonalna-elektronna-biblioteka-neb/>> [Дата звернення 23 січня 2026].
- Міністерство культури України, 2026. *У 2025 році росіяни пошкодили 307 пам'яток та 261 об'єкт культурної інфраструктури України*. [online] 06 січня. Доступно: <<https://mincult.gov.ua/news/u-2025-roczy-rosiyanu-poshkodyly-307-pamyatok-ta-261-obyekt-kulturnoyi-infrastruktury-ukrayiny/>> [Дата звернення 23 січня 2026].
- Сенченко, Н., 2023. Актуальні питання формування цифрових колекцій електронних бібліотек. *Вісник Книжкової палати*, [e-journal] 1, с.15-25. [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2023.1\(318\).15-25](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2023.1(318).15-25)
- Українська бібліотечна асоціація, 2024. *Сайт Цифрового архіву документів про російсько-українську війну доступний для перегляду*. [online] 06 жовтня. Доступно: <<https://ula.org.ua/novyny-ta-podii/novyny/5264-sait-tsyfrovoho-arkhivu-dokumentiv-pro-rosiisko-ukrainsku-viinu-vzhe-dostupnyi>> [Дата звернення 23 січня 2026].
- Шевченко, О.В. та Спрінсян, В.Г., 2022. Електронні документи в складі цифрової спадщини сучасного суспільства. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*, [e-journal] 3, с.49-55. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.3.2022.266968>
- Шершова, Т. та Чайка, В., 2024. Культурна пам'ять і культура пам'яті. *Гуманітарні студії: педагогіка, психологія, філософія*, [online] 12 (1), с.188-195. Доступно: <<https://humstudios.com.ua/web/uploads/pdf/48985-354969-1-PB.pdf>> [Дата звернення 23 січня 2026].
- Assmann, A., 2012. *Cultural memory and Western civilization: Functions, media, archives*. New York: Cambridge University Press.
- Assmann, J., 2011. *Cultural Memory and Early Civilization: Writing, Remembrance, and Political Imagination*. New York: Cambridge University Press.

- Bartley, K., 2025. Big data statistics: How much data is there in the world? *Rivery*, [online] May 28. Available at: <<https://rivery.io/blog/big-data-statistics-how-much-data-is-there-in-the-world/>> [Accessed 22 January 2026].
- British Library, 2024. *Learning lessons from the cyber-attack. British Library cyber incident review*. [online] March 8. Available at: <<https://www.bl.uk/home/british-library-cyber-incident-review-8-march-2024.pdf>> [Accessed 21 January 2026].
- Day, M., McDonald, A., Kimura, A. and Pennock, M., 2014. Identifying digital preservation requirements: Digital Preservation Strategy and collection profiling at the British Library. In: *iPRES 2014 – Proceedings of the 11th International Conference on Preservation of Digital Objects*, Melbourne, Australia, October 6-10, 2014. [online] National Library of Australia, pp.219-227. Available at: <<https://www.researchgate.net/publication/270880931>> [Accessed 18 January 2026].
- Digital Public Library of America, n.d. *About Us*. [online] Available at: <<https://dp.la/about>> [Accessed 21 January 2026].
- Dublin Core™ Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description, n.d. *Dublin Core*. [online] Available at: <<https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dces/>> [Accessed 19 January 2026].
- Durbin, S., 2024. Key Takeaways from the British Library Cyberattack. *Information Security Forum*, [online] June 25. Available at: <<https://www.securityforum.org/in-the-news/key-takeaways-from-the-british-library-cyberattack/>> [Accessed 19 January 2026].
- Erl, A., Nünning, A. and Young, S.B. eds., 2008. *Cultural Memory Studies: An International and Interdisciplinary Handbook*. [e-book] New York: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110207262>
- Europeana, n.d. *Our mission*. [online] Available at: <<https://pro.europeana.eu/about-us/mission>> [Accessed 28 January 2026].
- Feng, H., Ma, L., Qi, T. and Zhou, W., 2024. Digital memory construction for cultural heritage: Methodology and applications in China. In: *Intelligent Computing for Cultural Heritage: Global Achievements and China's Innovations*. London: Routledge, pp.155-175.
- Garde-Hansen, J., Hoskins, A. and Reading, A. eds., 2009. *Save As... Digital Memories*. [e-book] New York: Palgrave Macmillan. Available at: <[https://www.researchgate.net/publication/271014470\\_Save\\_as\\_digital\\_memories](https://www.researchgate.net/publication/271014470_Save_as_digital_memories)> [Accessed 25 January 2026].
- Halbwachs, M., 1992. *On Collective Memory*. Edited, translated, and with an introduction by L. A. Coser. Chicago: Chicago University. Press.
- Higgins, S., 2008. The DCC Curation Lifecycle Model. *International Journal of Digital Curation*, [e-journal] 3 (1), pp.134-140. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v3i1.48>
- Hoskins, A., ed., 2017. *Digital Memory Studies: Media Past in Transition*. New York: Routledge.
- Library of Congress, 2021. *Digital Collections Strategy Overview 2022-2026*. [online] Available at: <[https://www.loc.gov/acq/devpol/Digital%20Collections%20Strategy%20Overview\\_final.pdf](https://www.loc.gov/acq/devpol/Digital%20Collections%20Strategy%20Overview_final.pdf)> [Accessed 18 January 2026].
- Library of Congress, 2025. *PREMIS: Preservation Metadata Maintenance Activity*. [online] December 12. Available at: <<https://www.loc.gov/standards/premis/>> [Accessed 29 January 2026].
- Library of Congress, 2026a. *Encoded Archival Description (EAD)*. [online] March 23. Available at: <<https://www.loc.gov/ead/>> [Accessed 24 March 2026].
- Library of Congress, 2026b. *Metadata Encoding & Transmission Standard (METS)*. [online] March 20. Available at: <<https://www.loc.gov/standards/mets/>> [Accessed 28 March 2026].

- National Center for Science and Engineering Statistics, 2025. *Open-Access Publishing in a Global Context*. [online] Available at: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf25347> [Accessed 23 January 2026].
- OCLC, 2021. *OCLC Annual Report 2020–2021*. [online] Available at: <https://www.oclc.org/en/annual-report/2021/home.html> [Accessed 18 January 2026].
- Owens, T., 2023. Library of Congress Digitization Strategy: 2023–2027. *Library of Congress*, [online] February 13. Available at: <https://blogs.loc.gov/thesignal/2023/02/library-of-congress-digitization-strategy-2023-2027/> [Accessed 29 January 2026].
- Saving Ukrainian Cultural Heritage Online, n.d. *About SUCHO*. [online] Available at: <https://www.sucho.org/about> [Accessed 11 January 2026].
- Trach, Y., 2025. Archiving Virtual Culture: Problems, Challenges and Preservation Strategies. *Culture and Arts in the Modern World*, [e-journal] 26, pp.34-47. <https://doi.org/10.31866/2410-1915.26.2025.340292>
- Trinity College Dublin, The University of Dublin, 2026. *UK Electronic Legal Deposit*, [online] January 12. Available at: <https://www.tcd.ie/library/using-library/eLD/> [Accessed 12 January 2026].
- UNESCO, 2015. *Recommendation concerning the preservation of, and access to, documentary heritage including in digital form*. [online] November 17. Available at: <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-concerning-preservation-and-access-documentary-heritage-including-digital-form> [Accessed 18 January 2026].
- UNESCO, 2025. *The Future of Collective Memory: Preserving the Past in a Digital Age*. [online] June 6. Available at: <https://www.unesco.org/en/articles/future-collective-memory-preserving-past-digital-age> [Accessed 20 January 2026].
- Web Archiving with National Libraries, 2016. *Internet Archive Blogs*, [online] May 26. Available at: <https://blog.archive.org/2016/05/26/web-archiving-with-national-libraries/> [Accessed 26 January 2026].
- Wertheimer, M., 2026. Web Archiving at the Library After 25 Years. *Library of Congress*, [online] January 12. Available at: <https://blogs.loc.gov/thesignal/2026/01/web-archiving-at-the-library-after-25-years/> [Accessed 29 January 2026].
- What's new?, n.d. *OpenDOAR*. [online] Available at: <https://opendoar.ac.uk/whats-new> [Accessed 23 January 2026].

## REFERENCES

---

- Assmann, A., 2012. *Cultural memory and Western civilization: Functions, media, archives*. New York: Cambridge University Press.
- Assmann, J., 2011. *Cultural Memory and Early Civilization: Writing, Remembrance, and Political Imagination*. New York: Cambridge University Press.
- Bartley, K., 2025. Big data statistics: How much data is there in the world? *Rivery*, [online] May 28. Available at: <https://rivery.io/blog/big-data-statistics-how-much-data-is-there-in-the-world/> [Accessed 22 January 2026].
- British Library, 2024. *Learning lessons from the cyber-attack. British Library cyber incident review*. [online] March 8. Available at: <https://www.bl.uk/home/british-library-cyber-incident-review-8-march-2024.pdf> [Accessed 21 January 2026].

- Day, M., McDonald, A., Kimura, A. and Pennock, M., 2014. Identifying digital preservation requirements: Digital Preservation Strategy and collection profiling at the British Library. In: *iPRES 2014 – Proceedings of the 11th International Conference on Preservation of Digital Objects*, Melbourne, Australia, October 6-10, 2014. [online] National Library of Australia, pp.219-227. Available at: <<https://www.researchgate.net/publication/270880931>> [Accessed 18 January 2026].
- Digital Public Library of America, n.d. *About Us*. [online] Available at: <<https://dp.la/about>> [Accessed 21 January 2026].
- Dublin Core™ Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description, n.d. *Dublin Core*. [online] Available at: <<https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dces/>> [Accessed 19 January 2026].
- Durbin, S., 2024. Key Takeaways from the British Library Cyberattack. *Information Security Forum*, [online] June 25. Available at: <<https://www.securityforum.org/in-the-news/key-takeaways-from-the-british-library-cyberattack/>> [Accessed 19 January 2026].
- Erl, A., Nünning, A. and Young, S.B. eds., 2008. *Cultural Memory Studies: An International and Interdisciplinary Handbook*. [e-book] New York: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110207262>
- Europeana, n.d. *Our mission*. [online] Available at: <<https://pro.europeana.eu/about-us/mission>> [Accessed 28 January 2026].
- Feng, H., Ma, L., Qi, T. and Zhou, W., 2024. Digital memory construction for cultural heritage: Methodology and applications in China. In: *Intelligent Computing for Cultural Heritage: Global Achievements and China's Innovations*. London: Routledge, pp.155-175.
- Garde-Hansen, J., Hoskins, A. and Reading, A. eds., 2009. *Save As... Digital Memories*. [e-book] New York: Palgrave Macmillan. Available at: <[https://www.researchgate.net/publication/271014470\\_Save\\_as\\_digital\\_memories](https://www.researchgate.net/publication/271014470_Save_as_digital_memories)> [Accessed 25 January 2026].
- Halbwachs, M., 1992. *On Collective Memory*. Edited, translated, and with an introduction by L. A. Coser. Chicago: Chicago University. Press.
- Higgins, S., 2008. The DCC Curation Lifecycle Model. *International Journal of Digital Curation*, [e-journal] 3 (1), pp.134-140. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v3i1.48>
- Hoskins, A., ed., 2017. *Digital Memory Studies: Media Past in Transition*. New York: Routledge.
- Konoval, L., 2016. Funktsionuvannia natsionalnykh tsyfrovnykh biblioteknykh proektiv u konteksti formuvannia elektronnoi biblioteky "Ukrainika" [The experience of the national digital libraries' projects in the context of formation of electronic library "Ukrainika"]. *Biblioteknyi visnyk*, 2, pp.11-16.
- Library of Congress, 2021. *Digital Collections Strategy Overview 2022-2026*. [online] Available at: <[https://www.loc.gov/acq/devpol/Digital%20Collections%20Strategy%20Overview\\_final.pdf](https://www.loc.gov/acq/devpol/Digital%20Collections%20Strategy%20Overview_final.pdf)> [Accessed 18 January 2026].
- Library of Congress, 2025. *PREMIS: Preservation Metadata Maintenance Activity*. [online] December 12. Available at: <<https://www.loc.gov/standards/premis/>> [Accessed 29 January 2026].
- Library of Congress, 2026a. *Encoded Archival Description (EAD)*. [online] March 23. Available at: <<https://www.loc.gov/ead/>> [Accessed 24 March 2026].
- Library of Congress, 2026b. *Metadata Encoding & Transmission Standard (METS)*. [online] March 20. Available at: <<https://www.loc.gov/standards/mets/>> [Accessed 28 March 2026].
- Lobuzin, I.V., 2012. Otsyfruvannia istoryko-kulturnoi spadshchyny: tekhnolohiia ta upravlinnia [Digitization of historical and cultural heritage: technology and management]. *Data Recording, Storage & Processing*, [online] 14 (3), pp.104-114. Available at: <<https://nasplib.isofts.kiev.ua/>>

- server/api/core/bitstreams/9714d915-93e8-4e94-bcbf-a7507b7bcbf1/content> [Accessed 23 January 2026].
- Ministry of Culture of Ukraine, 2024. *Tsyfrova skarbnytsia: Natsionalna Elektronna Biblioteka (NEB)* [Digital Treasury: National Electronic Library (NEB)]. [online] April 15. Available at: <<https://mincult.gov.ua/news/cyfrova-skarbnyczya-nacjonalna-elektronna-biblioteka-neb/>> [Accessed 23 January 2026].
- Ministry of Culture of Ukraine, 2026. *U 2025 rotsi rosiiany poshkodyly 307 pamiatok ta 261 ob'ekt kulturnoi infrastruktury Ukrainy* [In 2025, Russians damaged 307 monuments and 261 objects of cultural infrastructure of Ukraine]. [online] January 06. Available at: <<https://mincult.gov.ua/news/u-2025-roczy-rosiiany-poshkodyly-307-pamyatok-ta-261-obyekt-kulturnoyi-infrastruktury-ukrayiny/>> [Accessed 23 January 2026].
- National Center for Science and Engineering Statistics, 2025. *Open-Access Publishing in a Global Context*. [online] Available at: <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf25347> [Accessed 23 January 2026].
- OCLC, 2021. *OCLC Annual Report 2020–2021*. [online] Available at: <<https://www.oclc.org/en/annual-report/2021/home.html>> [Accessed 18 January 2026].
- Owens, T., 2023. Library of Congress Digitization Strategy: 2023–2027. *Library of Congress*, [online] February 13. Available at: <<https://blogs.loc.gov/thesignal/2023/02/library-of-congress-digitization-strategy-2023-2027/>> [Accessed 29 January 2026].
- Saving Ukrainian Cultural Heritage Online, n.d. *About SUCHO*. [online] Available at: <<https://www.sucho.org/about>> [Accessed 11 January 2026].
- Senchenko, N., 2023. Aktualni pytannia formuvannia tsyfrovykh kolektsii elektronnykh bibliotek [Actual issues of forming digital collections electronic libraries]. *Bulletin of the Book Chamber*, [e-journal] 1, pp.15-25. [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2023.1\(318\).15-25](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2023.1(318).15-25)
- Shershova, T. and Chaika, V., 2024. Kulturna pamiat i kultura pamiatu [Cultural memory and memory culture]. *Humanitarian studios: pedagogics, psychology, philosophy*, [online] 12 (1), pp.188-195. Available at: <<https://humstudios.com.ua/web/uploads/pdf/48985-354969-1-PB.pdf>> [Accessed 23 January 2026].
- Shevchenko, O.V. and Sprinsian, V.H., 2022. Elektronni dokumenty v skladi tsyvrovoi spadshchyny suchasnoho suspilstva [Electronic documents are part of the digital heritage of modern society]. *Library Science. Record Studies. Informology*, [e-journal] 3, pp.49-55. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.3.2022.266968>
- Trach, Y., 2025. Archiving Virtual Culture: Problems, Challenges and Preservation Strategies. *Culture and Arts in the Modern World*, [e-journal] 26, pp.34-47. <https://doi.org/10.31866/2410-1915.26.2025.340292>
- Trinity College Dublin, The University of Dublin, 2026. *UK Electronic Legal Deposit*, [online] January 12. Available at: <<https://www.tcd.ie/library/using-library/eLD/>> [Accessed 12 January 2026].
- Ukrainian Library Association, 2024. *Sait Tsyfrovoho arkhivu dokumentiv pro rosiisko-ukrainsku viinu dostupnyi dlia perehliadu* [The website of the Digital Archive of Documents on the Russian-Ukrainian War is available for viewing]. [online] October 6. Available at: <<https://ula.org.ua/novyny-ta-podii/novyny/5264-sait-tsyfrovoho-arkhivu-dokumentiv-pro-rosiisko-ukrainsku-viinu-vzhe-dostupnyi>> [Accessed 23 January 2026].
- UNESCO, 2015. *Recommendation concerning the preservation of, and access to, documentary heritage including in digital form*. [online] November 17. Available at: <<https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-concerning-preservation-and-access-documentary-heritage-including-digital-form>> [Accessed 18 January 2026].

UNESCO, 2025. *The Future of Collective Memory: Preserving the Past in a Digital Age*. [online] June 6. Available at: <<https://www.unesco.org/en/articles/future-collective-memory-preserving-past-digital-age>> [Accessed 20 January 2026].

Verbytska, P., 2018. Kulturna pamiat yak chynnyk konstruiuvannia identychnosti v umovakh transformatsii ukrainskoho suspilstva [Cultural memory as a factor of identity construction in the conditions of ukrainian society transformation]. *Historical and Cultural Studies*, [online] 5 (1), pp.15-22. Available at: <<https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2019/apr/16428/5.pdf>> [Accessed 23 January 2026].

Web Archiving with National Libraries, 2016. *Internet Archive Blogs*, [online] May 26. Available at: <<https://blog.archive.org/2016/05/26/web-archiving-with-national-libraries/>> [Accessed 26 January 2026].

Wertheimer, M., 2026. Web Archiving at the Library After 25 Years. *Library of Congress*, [online] January 12. Available at: <<https://blogs.loc.gov/thesignal/2026/01/web-archiving-at-the-library-after-25-years/>> [Accessed 29 January 2026].

What's new?, n.d. *OpenDOAR*. [online] Available at: <<https://opendoar.ac.uk/whats-new>> [Accessed 23 January 2026].

Yaroslav Mudryi National Library of Ukraine, n.d. *Kultura Ukrainy: elektronna biblioteka* [Culture of Ukraine: electronic library], [online] Available at: <<https://elib.nlu.org.ua/>> [Accessed 23 January 2026].

## UDC 025.7/.9:[004:719

**Yevhen Sviatohor,**

*PhD Student,*

*National Academy of Managers of Culture and Arts,*

*Kyiv, Ukraine*

*dis5123.esvyatogor@dakkim.edu.ua,*

*<https://orcid.org/0009-0005-8439-4442>*

### LIBRARY AS AN INSTITUTION OF DIGITAL MEMORY: DIRECTIONS AND PRACTICES

**The purpose of this research** is to reveal the role of a library as an institution of digital memory, to characterise main directions and practices of its activities based on a comparative analysis of international and domestic experience, to systematise these directions in the form of a cyclic functional system.

**Research methods:** a comparative analysis of international and Ukrainian library practices, a systematic approach to studying the functions of digital preservation, and a case-study method based on the experiences of the US Library of Congress, the British Library, Europeana, the DPLA and Ukrainian libraries operating in conditions of armed conflict.

**The scientific novelty** grounds on the isolation and systemic characterisation of four interrelated directions of the library as an institution of digital memory: the formation of digital collections, organisation and metadata, long-term preservation and ensuring open access – which are considered as a single cyclic system but not isolated functions. Additionally, a typology of three organisational models of digital preservation is offered: state, network and adaptive.

**Conclusions.** The digitisation of the cultural environment radically transforms the mission of the library: from a storage institution, it turns into an active actor in the formation of cultural memory, which ensures the full cycle of digital heritage management from targeted selection to public broadcasting. The effectiveness of such a cycle is determined by the consistency of all its components: a digitised but not described resource remains inaccessible; preserved but closed, as it does not perform a cultural function. The experience of Ukrainian libraries after 2022 convincingly demonstrates that digital preservation is a matter not only of a professional or technological nature, but also of cultural sovereignty. This adaptive model, built on the principles of international solidarity and decentralisation, can significantly strengthen the state preservation infrastructure.

**Keywords:** digital memory; library as an institution of memory; digital preservation of cultural heritage; formation of digital collections; metadata; long-term preservation; open access; web archiving.

Надійшла 25.03.2026

Прийнята 21.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

УДК 004.415.538:37.091.212-048.24]:111.1

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362595>**Ольга Ткаченко,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри інформаційних технологій,  
Навчально-науковий інститут управління,  
технологій та правових наук,  
Національний транспортний університет,  
Київ, Україна  
[oitkachen@gmail.com](mailto:oitkachen@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-1800-618X>

**Надія Музиченко,**

магістрантка кафедри інформаційних технологій,  
Навчально-науковий інститут управління,  
технологій та правових наук,  
Національний транспортний університет,  
Київ, Україна  
[nadya.muzychenko@gmail.com](mailto:nadya.muzychenko@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0009-1067-7254>

## ВЕБОРІЄНТОВАНА СИСТЕМА ТЕСТУВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ: ОНТОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД

На сьогодні розширюється сфера застосування навчальних платформ, тому дослідження та аналіз наявних програмних рішень щодо забезпечення процесів навчання, зокрема процесу тестування знань студентів, є актуальними і обумовлюють формування нового підходу, а саме онтологічного, до розробки сучасних веборієнтованих систем, що забезпечують інформатизацію та інтелектуалізацію освітнього процесу в цілому та процесу тестування зокрема.

**Метою статті** є дослідження та аналіз сучасних програмних засобів (систем, платформ), призначених для забезпечення процесів навчання, зокрема тестування, формування відповідного онтологічного підходу до інтелектуалізації цих процесів та розробки на його основі системи тестування знань студентів.

**Методами дослідження** є методи системного підходу та порівняльного аналізу основних програмних рішень предметної області (система тестування знань студентів). У статті розглянуто онтологічний підхід до розробки веборієнтованої системи тестування знань студентів.

**Новизною проведеного дослідження** є аналіз сучасних методів і програмних рішень (систем, платформ) навчання та тестування знань студентів, формування онтологічного підходу до інтелектуалізації процесу тестування та розробки відповідної веборієнтованої системи.

**Висновки.** Проведене дослідження спрямоване на підвищення ефективності процесу тестування. Аналіз сучасних навчальних платформ та запропонований онтологічний під-

хід покладено в основу розробки відповідної веборієнтованої системи тестування знань студентів. У роботі проведено аналіз визначеної предметної області, аналіз сучасних навчальних платформ; запропоновано онтологічний підхід до тестування знань студентів та його програмної реалізації; проаналізовано основні методи генерації номерів тестових питань, що надають студентам для перевірки їхніх знань; розроблено веборієнтовану систему тестування знань студентів, яка сприяє, зокрема, автоматизації процесу тестування знань студентів, зменшенню рівня навантаження на викладачів через генерацію тестових завдань, підвищенню рівня якості навчання студентів, підтримці простого та комфортного користувальницького інтерфейсу та вирішенню можливих конфліктних ситуацій.

**Ключові слова:** освітній процес; тестування знань студентів; веборієнтована система тестування знань студентів; база даних тестів; база даних відповідей; онтологія; онтологічне моделювання предметної області.

**Вступ.** Під час загальної цифровізації (інформатизації, інтелектуалізації) важливим призначенням будь-якої інформаційної системи є оперативне забезпечення студента всім обсягом необхідної інформації через реалізацію відношень типу:

<питання → відповідь>,

які надають можливість виділення предметної області (ПрО), що втілюється у відповідній інформаційній навчальній системі (Організація баз даних та знань, 2015; Ткаченко, 2022; Кудін, Кудіна та Кархут, 2021; Милютіна, 2011).

Інформацію про ПрО часто подають у формі, що обмежує можливості змістовної інтерпретації інформації та конкретизує семантику її подання у відповідній інформаційній системі. Сукупність об'єктів (сутностей, реалій, речей), щодо яких можна ставити запитання, утворює об'єктне ядро ПрО, яке має онтологічний статус. Об'єктами (сутностями) в ПрО «Навчальний процес: тестування», зокрема, є:

- окремий студент;
- група студентів;
- аудиторія;
- час занять;
- слова, числа, символи, які є складниками освітнього контенту.

З об'єктами пов'язано два аспекти: ідентифікація і адекватний опис. Для ідентифікації використовують ім'я, зокрема вказівну функцію імені. Ім'я – це прямий спосіб ідентифікації об'єкта. До непрямих способів ідентифікації об'єкта зараховують визначення об'єкта через його властивості (характеристики або ознаки).

Об'єкти взаємодіють між собою через свої властивості, що породжує ситуації. Ситуації – це взаємозв'язки, які відображають відношення між об'єктами. Ситуації у ПрО описуються за допомогою висловлювань про ПрО з використанням виразів і обчислень предикатів, тобто формальної, математичної логіки. Тому проблему дослідження та аналізу наявних програмних рішень щодо забезпечення тестування знань студентів, що є невід'ємною частиною освітнього процесу, визначено актуальною і такою, яка потребує вирішення для формування підходу, зокрема онтологічного, до розробки сучасних веборієнтованих систем з метою

забезпечення інформатизації та інтелектуалізації освітнього процесу в цілому та процесу тестування зокрема.

*Мета і завдання дослідження.* Метою є дослідження та аналіз сучасних програмних засобів (систем, платформ), призначених для забезпечення процесів навчання, зокрема тестування, формування відповідного онтологічного підходу до інтелектуалізації цих процесів та розробки на його основі системи тестування знань студентів.

Досягнення мети передбачає виконання таких завдань:

- визначити основні проблеми інформатизації та інтелектуалізації процесів навчання (у тому числі й процесу тестування знань студентів);
- проаналізувати методи випадкового вибору тестів для студентів;
- провести аналіз наявного програмного забезпечення сучасних навчальних систем і платформ, які використовують для тестування знань;
- розробити онтологічний підхід до інтелектуалізації процесів навчання (у тому числі й процесу тестування знань студентів);
- розробити на основі запропонованого онтологічного підходу відповідну систему тестування знань студентів.

Використання в освітньому процесі сучасних інформаційних технологій сприяє реалізації різноманітних методик викладання навчального матеріалу. До таких перспективних можливостей можна зарахувати, зокрема, моделювання різноманітних процесів у динаміці їх розвитку.

Створення інформаційних навчальних систем забезпечує можливість відійти від застосування пасивних традиційних методик навчання, характерних, наприклад, для автоматичного вичитування матеріалу лекцій за допомогою електронних підручників (Ілійчук, 2020).

У сучасній освіті часто використовують тести. Вибір варіанта з декількох – це не єдина форма тестування. В опитування можна вставляти картинки та відео, змінювати форми завдання тощо (Сім платформ для створення тестів, 2015; Tkachenko, 2022; Кудін, Кудіна та Кархут, 2021; Милютіна, 2011).

Одним із сучасних підходів до тестування є використання безкоштовної Google Forms (A flexible and secure foundation for teaching and learning, n.d.), яка є частиною офісного інструментарію Google Drive (Google Диск, б.д.). Це один з найшвидших і простих способів створити тест, який можна відправити студентам електронною поштою чи надати на своєму сайті. Для прискорення роботи доцільно додати плагін Flubaroo, який автоматично перевіряє відповіді та ставить оцінки відповідно до заданих критеріїв.

За допомогою платформи Quizlet (Як ви хочете займатися?, б.д.) можна створювати тести, у яких студенти будуть вибирати правильні відповіді із запропонованих, зіставляти зображення та інформацію або вписувати власні варіанти. Quizlet підтримує українську мову і працює в операційних системах Android та iOS (рис.1). Quizlet – безкоштовна платформа, але є і підписка Plus для завантажування власних картинок і створення великої кількості навчальних груп.

Платформа ProProfs (Protégé is a free, open-source OWL ontology editor, n.d.) забезпечує підготовку різних тестів (наприклад, вибір одного чи декількох варіантів відповідей, заповнення пропущеного слова, написання розгорнутої відпові-

ді). ProProfs надає можливість вставляти в завдання текстові документи, презентації, PDF-файли, зображення, аудіо- та відеофайли.

Завершивши роботу над тестом, його можна залишити в загальному доступі на сайті ProProfs або вбудувати на свою сторінку.

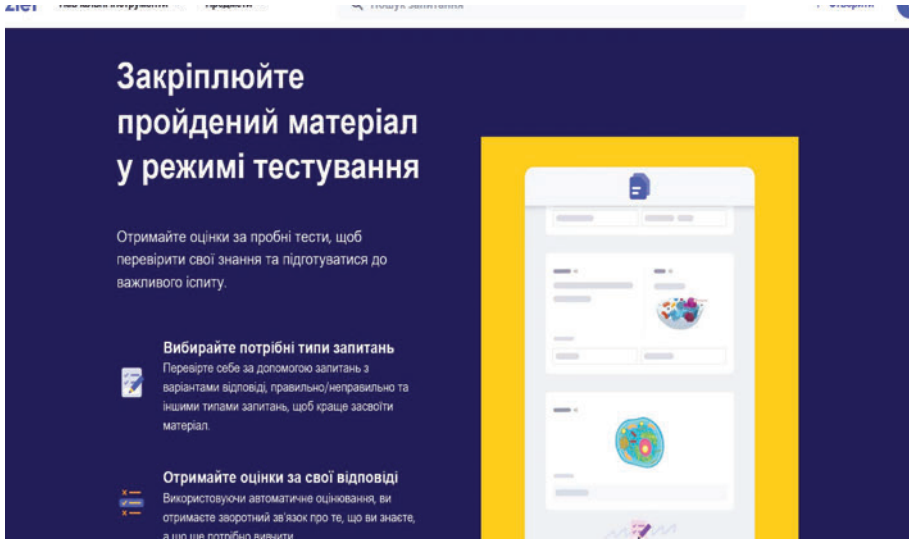


Рис. 1. Головна сторінка системи тестування Quizlet

Джерело: (Як ви хочете займатися?, б.д.).

ProProfs – безкоштовний, але його можливості розширюються в платних підписках Basic і Professional. Головну сторінку системи тестування ProProfs показано на рис. 2.



Рис. 2. Головна сторінка системи тестування ProProfs

Джерело: (Delightfully Smart Tools, n.d.).

**Результати дослідження.** Для розробки системи тестування слід обрати алгоритми, які сприятимуть автоматичній генерації тестових завдань. Одним з таких алгоритмів є використання генераторів випадкових чисел для створення масиву номерів питань, які будуть діставатися з бази даних (БД).

Суть алгоритму полягає у використанні генератора випадкових чисел для створення унікального набору ідентифікаторів питань, які будуть обрані з БД. Генератор випадкових чисел забезпечує непередбачуваність вибору питань, що мінімізує можливість підготовки до конкретного набору питань і підвищує об'єктивність тестування. Процес генерації масиву номерів питань передбачає:

- ініціалізацію генератора випадкових чисел;
- вибір необхідної кількості унікальних номерів питань;
- збереження масиву номерів для подальшого використання.

Ефективність цього алгоритму полягає в його здатності швидко та надійно генерувати унікальні набори питань з великого пулу наявних у БД. Це дає змогу зменшити ймовірність повторення однакових тестових завдань для різних студентів і забезпечити різноманітність тестів.

Упровадження такого алгоритму є достатньо простим, бо генерація випадкових чисел та робота з масивами є стандартними функціями в більшості мов програмування. Основні складнощі можуть виникнути на етапі інтеграції з БД, де необхідно забезпечити ефективне та швидке отримання питань за номерами, а також обробку можливих колізій або помилок під час доступу до БД.

Після генерації масиву номерів питань виконується звернення до БД для отримання самих питань. Цей процес охоплює:

- формування запиту до БД, використовуючи згенерований масив номерів тестових питань, завдань тощо;
- отримання результатів запиту у вигляді набору питань;
- відображення питань у тестовому інтерфейсі для студента.

Алгоритм забезпечує автоматизацію процесу підготовки тестових завдань, що підвищує ефективність та об'єктивність освітнього процесу.

Алгоритм генерації випадкових чисел, відомий як метод серединних квадратів (Генерація випадкових чисел, 2014), застосовували для обчислення послідовностей псевдовипадкових чисел за допомогою квадратичного множення початкового значення та використання середніх цифр результату.

Метод лінійного конгруентного генератора (Що таке комбінований лінійний конгруентний метод, 2025) є одним з найпростіших і найпоширеніших алгоритмів генерації псевдовипадкових чисел, який використовує формулу:

$$X_{n+1} = (aX_n + c) \bmod m \quad (1),$$

де  $X$  – послідовність випадкових чисел,  $a$  і  $c$  – константи, а  $m$  – модуль. Цей метод є ефективним і швидким, що зробило його дуже популярним у комп'ютерних програмах.

На сьогодні використовують більш складні та надійні алгоритми генерації випадкових чисел, такі як Mersenne Twister (What is Mersenne Twister?, n.d.), що відомий своєю довгою періодичністю і високою швидкістю генерації.

Ефективність генераторів випадкових чисел забезпечується їхньою здатністю швидко генерувати великі набори унікальних значень. Це особливо важливо для навчальних систем, де потрібна швидка та надійна генерація тестів для великої кількості студентів. Порівняно з іншими алгоритмами, такими як метод послідовного вибору або ручний вибір питань, генератори випадкових чисел значно скорочують час та ресурси, необхідні для підготовки тестових завдань. Використання генераторів випадкових чисел для автоматичної генерації тестових завдань є ефективним і практичним рішенням для системи тестування. Цей підхід забезпечує об'єктивність та різноманітність тестування, що сприяє підвищенню якості освітнього процесу.

Алгоритм оцінювання відповідей у системі тестування ґрунтується на порівнянні відповідей студентів з правильними відповідями, збереженими в БД. Перший крок полягає в отриманні відповідей студентів з БД, які були збережені під час проходження тесту. Для кожного питання, на яке студент дав відповідь, здійснюється порівняння його відповіді з правильною, яка зберігається у БД. Якщо відповідь студента збігається з правильною відповіддю, вона позначається як правильна. Якщо ж відповідь не збігається – вона позначається як неправильна. Після оцінювання всіх відповідей студента підраховується загальна кількість правильних, на основі чого визначається підсумковий бал за тест.

Перевагами такого алгоритму оцінювання, зокрема, є:

- автоматизація процесу оцінювання: алгоритм дає змогу автоматизувати процес оцінювання, що значно зменшує час та зусилля, необхідні для перевірки великої кількості відповідей;
- об'єктивність оцінювання: оцінювання здійснюється за чіткими критеріями (відповідність або невідповідність правильної відповіді);
- швидкість та ефективність: порівняння відповідей студентів з правильними відповідями здійснюється швидко, що важливо в процесі обробки багатьох тестів одночасно.

Недоліками такого методу є вразливість до помилок в БД та обмеженість у типах питань. Якщо правильні відповіді у БД некоректні, то це призведе до неправильного оцінювання відповідей студентів. Алгоритм добре працює для питань з однозначною правильною відповіддю (наприклад, тестові питання з вибором варіантів), але є менш ефективним для оцінювання відкритих питань або відповідей у вільній формі.

Алгоритми на основі машинного навчання можуть забезпечувати гнучкіше оцінювання, особливо для відкритих питань, але потребують значних обчислювальних ресурсів і часу на навчання відповідних нейромережових моделей. Якщо порівнювати з ними, описаний алгоритм є простішим і менш ресурсоємним.

Точність такого алгоритму оцінювання залежить від якості даних у БД. Якщо правильні відповіді зберігаються без помилок, алгоритм забезпечує високу точність оцінювання. Алгоритм гарантує, що кожна відповідь студента буде перевірена відповідно до правильної відповіді, що забезпечує об'єктивність і точність у виставленні оцінок.

Отже, описаний алгоритм є ефективним і точним методом автоматичного оцінювання відповідей у тестових завданнях, що дає змогу значно підвищити про-

дуктивність та об'єктивність освітнього процесу. Онтологія в інформаційних системах є формальним представленням знань у певній предметній області (Про) (Болотова, 2010; Tkachenko, 2022). Компонентами онтології є класи, індивіди, властивості та відношення. Класи – абстрактні категорії об'єктів, які мають спільні властивості. До індивідів зараховують конкретні об'єкти або екземпляри класів. Властивості описують відношення між об'єктами або атрибути об'єктів, тому вони поділяються на об'єктні й атрибутивні.

Об'єктні властивості описують відношення між двома об'єктами. Наприклад, властивість з назвою *hasStudent* вказує на відношення між об'єктами *курс* і *студенти*.

Атрибутивна властивість представляє відношення між індивідом та даними. Наприклад, атрибутивною властивістю студента може бути його дата народження або вік. Відношення демонструють зв'язки підкласів з класами. Наприклад, класи ІПЗ, КН є підкласами класу «*Спеціальності*».

Онтології, зокрема:

- сприяють стандартизації термінів та визначень, що полегшує обмін інформацією між різними системами;
- забезпечують єдину модель для інтеграції даних, отриманих з різних джерел, підвищуючи рівень узгодженості даних;
- допомагають організувати знання в певній Про, що полегшує пошук і використання;
- сприяють автоматизації аналізу даних, наприклад знаходження прихованих закономірностей або аномалій;
- покращують результати пошуку завдяки врахуванню значень термінів, а не лише ключових слів.

В онтології, розробленій у редакторі онтологій Protege (Protégé is a free, open-source OWL ontology editor, n.d.) для системи тестування, є такі класи (рис. 3):

1. Дисципліни.
2. Основи програмної інженерії.
3. Основи програмування.
4. Проектування систем з розподіленими БД.
5. Технології створення OLAP-систем.
6. Курс.
7. Групи.
8. Спеціальності.
9. ІПЗ.
10. КН.
11. Студенти.
12. Тести.
13. Важкі тести.
14. Середні тести.
15. Легкі тести.

Класи «Основи програмної інженерії», «Основи програмування», «Проектування систем з розподіленими БД», «Технології створення OLAP-систем» є підкласами до класу «Дисципліни». Клас «Групи» є підкласом класу «Курс».

Класи «Важкі тести», «Середні тести», «Легкі тести» є підкласами класу «Тести».

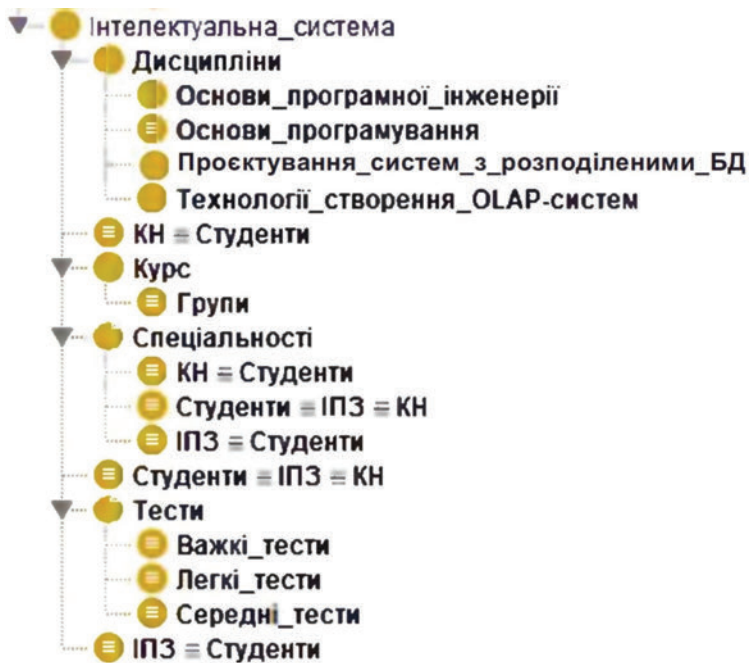


Рис. 3. Онтологія системи тестування  
Джерело: авторська розробка

Клас «Студенти» пов'язаний з класом «Групи» за допомогою об'єктної властивості `hasStudent`. Також цей клас пов'язаний з класами «Важкі тести», «Середні тести», «Легкі тести» за допомогою об'єктної властивості `hasTakenTest`.

Класи «Основи програмної інженерії», «Основи програмування», «Проектування систем з розподіленими БД», «Технології створення OLAP-систем» пов'язані з класом «Дисципліни» за допомогою `isSubject`, яка вказує що ці класи є дисциплінами.

Система тестування знань розроблена мовою програмування C# (C# documentation, n.d.) в середовищі Visual Studio (Dream big, n.d). Вона має сім основних форм, що пов'язані між собою через звернення до БД, яку створено в MS SQL Server (Microsoft SQL Server 2025, n.d.). Першою формою є «Система тестування» (є блоком авторизації), у якій за введеними логіном і паролем виконується перевірка наявності такого студента в БД системи, отримання ID студента з бази. Цю операцію виконує функція `CheckIfUserExists()`, що викликається в методі `button1_Click()`, коли студент натискає на кнопку Увійти.

Після виклику методу `button1_Click()` і виконання функції `CheckIfUserExists()` ID студента вноситься в змінну `userID`, яка переноситься між формами, та відкривається форма «Оберіть дію». За отриманим значенням змінної `userID` функція `DBConnection()` виконує пошук в БД дисциплін, які відповідають спеціальності та курсу студента.

Форма «Оберіть рівень складності» містить три кнопки, які представляють рівень складності. Якщо натиснути на ці кнопки, то можна викликати метод

button1\_Click(), button2\_Click() або button3\_Click(), що зчитує назву обраної дисципліни, присвоює цю назву змінній selectedSub та передає разом з userID на відповідну форму (разом з тестом обраного рівня складності).

Метод button4\_Click() – на формі «Оберіть дію», що призначена для передачі змінних selectedSubject та userID на форму «Результати та рекомендації». На цій формі під час відкриття викликається функція GetPrefixBySubject(), яка отримує префікс дисципліни з таблиці *subjects* та вносить її в змінну subjectPrefix.

Функція LoadWrongAnswers() порівнює відповіді студента на питання тестів з правильними відповідями; аналізує, у яких темах дисципліни було надано неправильні відповіді; підраховує кількість неправильних відповідей з кожної теми та викликає функцію CalculateCorrectAnswers(), яка на основі правильних відповідей студента підраховує оцінку за дисципліну.

Після виконання функції в resultLabel виводиться оцінка в рейтинговій системі ECTS, а також теми, на які було надано неправильні відповіді, та кількість неправильних відповідей у відповідних темах. Також у масиві wrongAnswersByTheme вказуються назви тем дисципліни, з яких було надано неправильні відповіді.

Під час натискання кнопки Отримати рекомендації викликається метод GetRecommendationsButton\_Click(). Тут ініціалізується змінна themeName, яка отримує значення теми з масиву wrongAnswersByTheme. Далі створюється змінна themeID, яка отримує значення з функції GetThemeIDByName() за значенням themeName. Вказана функція опрацьовує значення змінної під час виклику select до таблиці themes.

Потім створюється змінна themeLink, яка отримує посилання на навчальні матеріали з теми через функцію GetThemeLinkById() за значенням змінної з попередньої функції. Теми та посилання на навчальні матеріали виводяться для студента в themeLinkLabel. На формах, де виводиться тест обраного рівня складності, викликається функція GetPrefixBySubject().

Значення, отримане з цієї функції, передається у змінну selectedPrefix, яка використовується у функції RetrieveRandomQuestionsFromDatabase(). Вона створює масив рандомних значень від 1 до 100. Ці значення використовуються для отримання 20 рандомних питань з відповідного тесту з БД. Потім ці питання разом з варіантами відповідей вносяться в словник questionData.

Цей словник опрацьовується у функції DisplayCurrentQuestion(), за допомогою якої виводиться запитання та варіанти відповідей в label та radioButton. Функція SaveUserAnswerToDatabase() викликається в методі button1\_Click(), натиснувши кнопку Відповісти. Зчитує значення radioButton за допомогою функції GetSelectedAnswer() та вносить нову відповідь до БД або змінює значення вже наявної відповіді, якщо студент скористався методом button2\_Click(), натиснувши кнопку Попереднє.

Після встановлення програмного продукту на ПК та його запуску студенту надається форма «Система тестування», через яку він може увійти в систему, увійши логін та пароль. Коли студент натискає кнопку Увійти, програма зчитує інформацію з введених полів і, якщо інформація введена правильно і відповідну інформацію про студента знайдено в БД, виводить повідомлення з текстом «Студента знайдено». Далі виконується перехід до наступної форми.

Якщо інформація, введена в полях, не відповідає записаній в БД, тобто відповідний запис про студента не буде знайдено, то буде виведено відповідне повідомлення з текстом «Студент відсутній в БД. Перевірте введені дані».

Після успішної авторизації студенту буде виведена форма «Оберіть дію» (рис. 4). У цій формі студент може обрати необхідну дисципліну з наведених у виглядковому списку й обрати наступний крок: «Перейти до тестування» або «Переглянути результати».

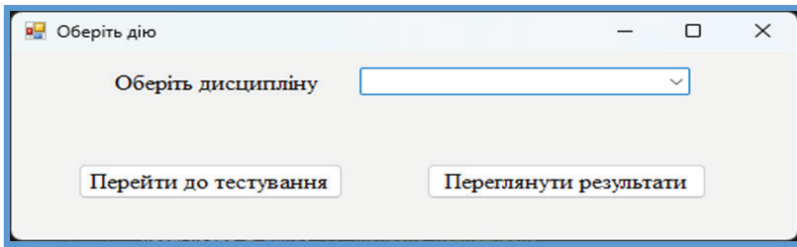


Рис. 4. Форма «Оберіть дію»  
Джерело: авторська розробка

Кнопка Переглянути результати виводить форму «Результати та рекомендації», у якій студентові надаються результати, отримані на попередній формі з обраної дисципліни. Натиснувши кнопку Отримати рекомендації, студент отримує посилання на навчальні матеріали з тем дисципліни, де він, попередньо пройшовши тест будь-якого рівня складності, зробив помилки.

Кнопка Перейти до тестування виводить студентові форму «Оберіть рівень складності» (рис. 5), на якій можна обрати один з трьох рівнів складності тесту:

- легкий;
- середній;
- важкий.

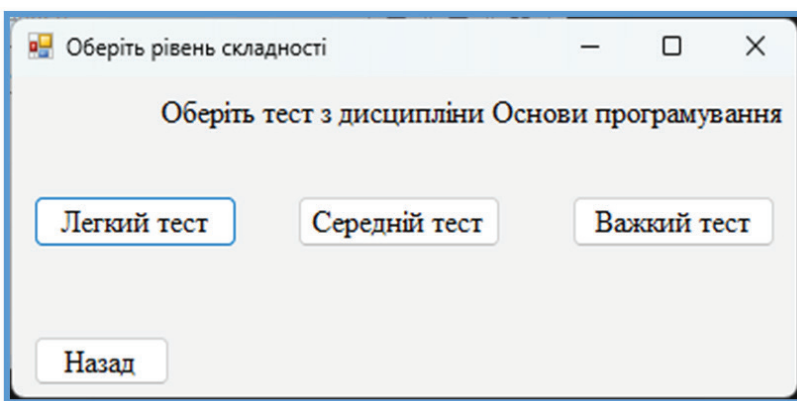


Рис. 5. Форма «Оберіть рівень складності»  
Джерело: авторська розробка

Також студент може повернутися на попередню форму, натиснувши кнопку Назад. Обравши необхідний рівень складності, студенту буде виведено форму «Вікно тестування» (рис. 6).

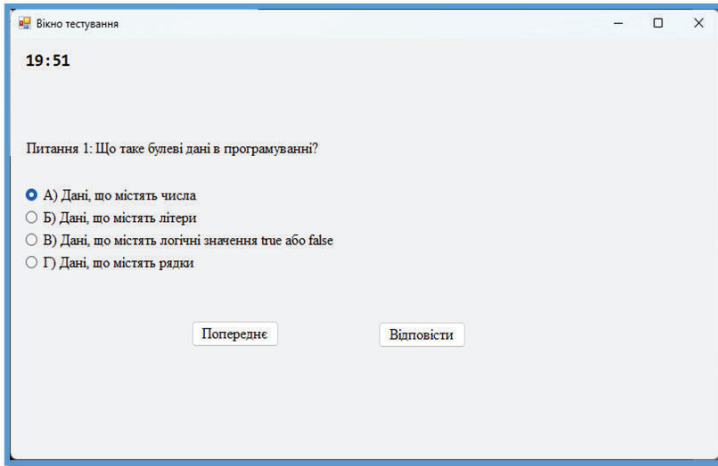


Рис. 6. Форма «Вікно тестування»

Джерело: авторська розробка

У цій формі студент може пройти тестування відповідного рівня складності, а потім отримати повідомлення з результатом та інформацію про те, з яких тем було надано неправильні відповіді (рис. 7).

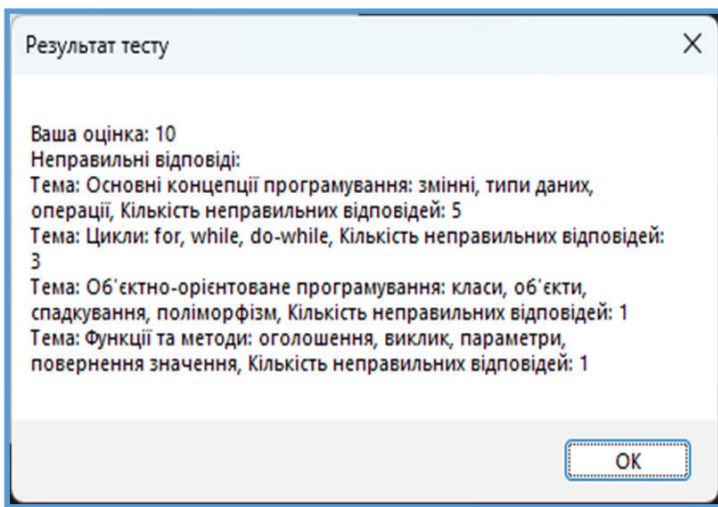


Рис. 7. Повідомлення «Результат тесту»

Джерело: авторська розробка

Після проходження тесту студент автоматично повертається до форми з вибором рівня складності тесту. На кожний рівень складності відведено фіксований проміжок часу, за який студент має пройти тестування. Для легкого рівня – 20

хвилин, для середнього – 30 хвилин, для важкого – 50 хвилин. Якщо студент не проходить тестування за відведений час, йому буде виведено повідомлення «Час вичерпано. Тест завершено». Тест буде провалено, вікно буде закрито, а студента повернуть на форму з вибором рівня складності.

Після проходження всіх тестів всіх рівнів складності (або лише одного) студент повертається на форму «Оберіть дію», де він ще раз обирає дисципліну та переходить до вікна «Результати та рекомендації» (рис. 8). На цій формі студент отримує дані про свою оцінку на момент проходження одного тестування або тестування всіх рівнів складності.

Система тестування знань студентів надає можливість дізнатися, у яких темах студент зробив помилки та в якій кількості питань було надано неправильні відповіді.

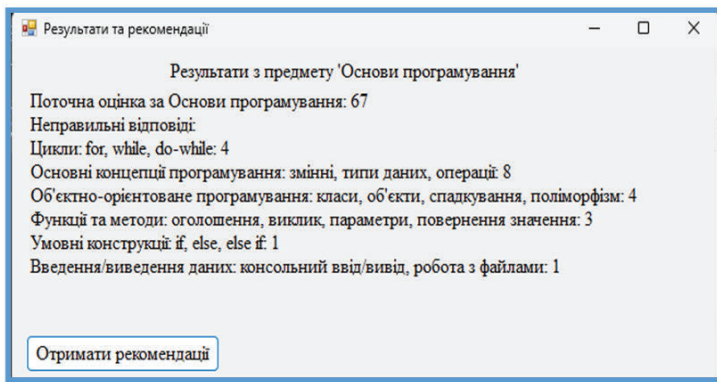


Рис. 8. Форма «Результати та рекомендації»

Джерело: авторська розробка

Якщо студент скористається кнопкою Отримати рекомендації, йому буде представлено список посилання на навчальні матеріали на основі тем, викладених на формі (рис. 9). Якщо студент натисне на будь-яке посилання, що наведено в цій формі, його буде направлено у вікно браузера за замовчуванням та виведено навчальний матеріал, що закріплено за цим посиланням.

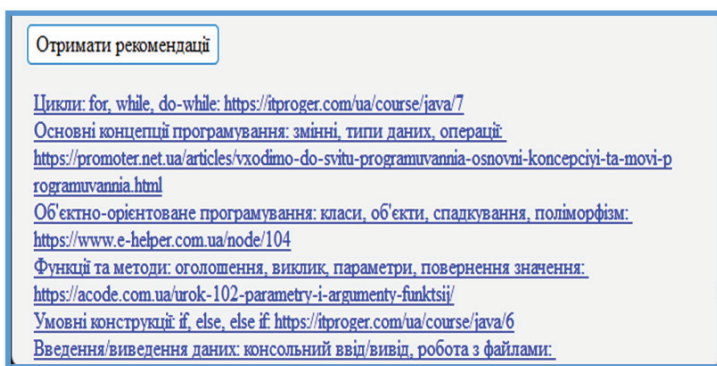


Рис. 9. Рекомендації студенту щодо навчальних матеріалів

Джерело: авторська розробка

**Висновки.** Проведене дослідження спрямоване на підвищення ефективності процесу тестування. Аналіз сучасних навчальних платформ та запропонований онтологічний підхід покладено в основу розробки відповідної веборієнтованої системи тестування знань студентів.

Отже, у роботі:

- проведено аналіз визначеної предметної області, сучасних навчальних платформ, призначених як для надання навчального контенту, так і для тестування знань студентів;
- запропоновано онтологічний підхід до тестування знань студентів та його програмної реалізації;
- проаналізовано основні методи генерації номерів тестових питань, що надають студентам для перевірки їх знань;
- розроблено веборієнтовану систему тестування знань студентів, яка сприяє, зокрема:
  - автоматизації процесу тестування знань студентів;
  - зменшенню рівня навантаження на викладачів через генерації тестових завдань;
  - підвищенню рівня якості навчання студентів за допомогою об'єктивної оцінки знань та надання рекомендацій щодо усунення так званих вузьких місць у знаннях здобувачів;
  - підтримці простого та комфортного користувальницького інтерфейсу, а також вирішенню можливих конфліктних ситуацій.

Розроблена веборієнтована система може бути впроваджена в освітній процес для тестування знань студентів, що навчаються за спеціальностями «Інженерія програмного забезпечення» та «Комп'ютерні науки».

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Болотова, В., 2010. Онтології і подання знань. *Портал Знань*. [online] Доступно: <<http://www.znannya.org/?view=ontology-give-knowledge>> [Дата звернення 15 лютого 2026].
- Генерація випадкових чисел, 2014. *Godot Docs*. [online] Доступно: <[https://docs.godotengine.org/uk/4.x/tutorials/math/random\\_number\\_generation.html](https://docs.godotengine.org/uk/4.x/tutorials/math/random_number_generation.html)> [Дата звернення 21 лютого 2026].
- Ілійчук, Л., 2020. Електронний підручник як інноваційний засіб навчання. *Освітні обрії*, [online] 1 (50), с.61-65. Доступно: <<https://lib-old.pnu.edu.ua/bitstream/123456789/11741/1/4076-Текст%20статті-8645-1-10-20200729.pdf>> [Дата звернення 23 лютого 2026].
- Кудін, А., Кудіна, Т. та Кархут, В., 2021. Технологія комп'ютерного тестування при змішаному навчанні в університеті. *Фізико-математична освіта*, [e-journal] 29 (3), с.93-98. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2021-029-3-014>
- Милютіна, І.М., 2011. Тестування як ефективний метод перевірки професійної компетентності студентів. *Урок.ОСВІТА.UA*, [online] 1 березня. Доступно: <[http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/15024/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/15024/)> [Дата звернення 25 лютого 2026].

- Організація баз даних та знань, 2015. *СумГУ*. [online] Доступно: <[https://elearning.sumdu.edu.ua/free\\_content/lectureid:89b3d175c06a6b137e410cb14821d0e94549ad5a/20151030211833/44197/index.html](https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectureid:89b3d175c06a6b137e410cb14821d0e94549ad5a/20151030211833/44197/index.html)> [Дата звернення 17 лютого 2026].
- Сім платформ для створення тестів, 2015. *Освіта.ua*, [online] 5 лютого. Доступно: <<https://osvita.ua/school/method/technol/45747/>> [Дата звернення 25 лютого 2026].
- Що таке комбінований лінійний конгруентний метод генерації випадкових чисел?, 2025. *Плани виставок. Покрокова думка*. [online] Доступно: <<https://night.kozak.cx.ua/ukraincyam/shho-take-kombinovaniy-liniyniy-kongruentniy-metod-generacii-vipadkovikh-chisel.html>> [Дата звернення 21 лютого 2026].
- Як ви хочете займатися?, б.д. *Quizlet*. [online] Доступно: <<https://quizlet.com/ua>> [Дата звернення 20 лютого 2026].
- A flexible and secure foundation for teaching and learning, n.d. *Google*. [online] Available at: <<https://edu.google.com/workspace-for-education/editions/education-fundamentals/>> [Accessed 23 February 2026].
- C# documentation, n.d. *Microsoft*. [online] Available at: <<https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>> [Accessed 17 February 2026].
- Delightfully Smart Tools For Smarter Employees & Happier Customers, n.d. *ProProfs*. [online] Available at: <<https://www.proprofs.com>> [Accessed 21 February 2026].
- Dream big. Achieve more. Visual Studio 2026, n.d. *Microsoft*. [online] Available at: <<https://visualstudio.microsoft.com/>> [Accessed 17 February 2026].
- Google Диск, б.д. *Хмарні технології в освіті*. [online] Доступно: <<https://sites.google.com/view/cloudinedu/google-диск>> [Дата звернення 20 лютого 2026].
- Microsoft SQL Server 2025, n.d. *Microsoft*. [online] Available at: <<https://www.microsoft.com/en-gb/sql-server>> [Accessed 17 February 2026].
- Protégé is a free, open-source OWL ontology editor, n.d. *Protégé*. [online] Available at: <<https://protege.stanford.edu>> [Accessed 15 February 2026].
- Ткachenko, К., 2022. Using Ontological Modeling by Intellectualization of Learning Processes. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*, [e-journal] 5 (2), pp.261-269. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.5.2.2022.270130>
- What is Mersenne Twister?, n.d. *Educative*. [online] Available at: <<https://www.educative.io/answers/what-is-mersenne-twister>> [Accessed 21 February 2026].

## REFERENCES

- A flexible and secure foundation for teaching and learning, n.d. *Google*. [online] Available at: <<https://edu.google.com/workspace-for-education/editions/education-fundamentals/>> [Accessed 23 February 2026].
- Bolotova, V., 2010. Ontolohii i podannia znan [Ontologies and knowledge representation]. *Portal Znan*. [online] Available at: <<http://www.znannya.org/?view=ontology-give-knowledge>> [Accessed 15 February 2026].
- C# documentation, n.d. *Microsoft*. [online] Available at: <<https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>> [Accessed 17 February 2026].
- Delightfully Smart Tools For Smarter Employees & Happier Customers, n.d. *ProProfs*. [online] Available at: <<https://www.proprofs.com>> [Accessed 21 February 2026].
- Dream big. Achieve more. Visual Studio 2026, n.d. *Microsoft*. [online] Available at: <<https://visualstudio.microsoft.com/>> [Accessed 17 February 2026].

- Google Dysk [Google Drive], n.d. *Khmarni tekhnolohii v osviti*. [online] Available at: <<https://sites.google.com/view/cloudinedu/google-диск>> [Accessed 20 February 2026].
- Heneratsiia vypadkovykh chisel [Random Number Generation], 2014. *Godot Docs*. [online] Available at: <[https://docs.godotengine.org/uk/4.x/tutorials/math/random\\_number\\_generation.html](https://docs.godotengine.org/uk/4.x/tutorials/math/random_number_generation.html)> [Accessed 21 February 2026].
- Ilichuk, L., 2020. Elektronnyi pidruchnyk yak innovatsiinyi zasib navchannia [E-textbook as an innovative means of education]. *Educational Horizons*, [online] 1 (50), pp.61-65. Available at: <<https://lib-old.pnu.edu.ua/bitstream/123456789/11741/1/4076-Tekst%20statti-8645-1-10-20200729.pdf>> [Accessed 23 February 2026].
- Kudin, A., Kudina, T. and Karkhut, V., 2021. Tekhnolohiia kompiuternoho testuvannia pry zmishanomu navchanni v universyteti [Technology of computer testing in physics for blended learning in university]. *Physical and Mathematical Education*, [e-journal] 29 (3), pp.93-98. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2021-029-3-014>
- Microsoft SQL Server 2025, n.d. *Microsoft*. [online] Available at: <<https://www.microsoft.com/en-gb/sql-server>> [Accessed 17 February 2026].
- Myliutina, I.M., 2011. Testuvannia yak efektyvnyi metod perevirky profesiinoi kompetentnosti studentiv [Testing as an effective method of testing students' professional competence]. *Urok. OSVITA.UA*, [online] March 1. Available at: <[http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/15024/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/15024/)> [Accessed 25 February 2026].
- Orhanizatsiia baz danykh ta znan [Database and Knowledge Organization], 2015. *SumHU*. [online] Available at: <[https://elearning.sumdu.edu.ua/free\\_content/lectured:89b3d175c06a6b137e410cb14821d0e94549ad5a/20151030211833/44197/index.html](https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:89b3d175c06a6b137e410cb14821d0e94549ad5a/20151030211833/44197/index.html)> [Accessed 17 February 2026].
- Protégé is a free, open-source OWL ontology editor, n.d. *Protégé*. [online] Available at: <<https://protege.stanford.edu>> [Accessed 15 February 2026].
- Shcho take kombinovanyi liniinyi konhruentnyi metod heneratsii vypadkovykh chysel? [What is a combined linear congruent method of generating random numbers?], 2025. *Plany vystavok. Pokrokovna dumka*. [online] Available at: <<https://night.kozak.cx.ua/ukraincyam/shho-take-kombinovaniy-liniyniy-kongruentniy-metod-generacii-vipadkovikh-chisel.html>> [Accessed 21 February 2026].
- Sim platform dlia stvorennia testiv [Seven platforms for creating tests], 2015. *Osvita.ua*, [online] February 5. Available at: <<https://osvita.ua/school/method/technol/45747/>> [Accessed 25 February 2026].
- Tkachenko, K., 2022. Using Ontological Modeling by Intellectualization of Learning Processes. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*, [e-journal] 5 (2), pp.261-269. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.5.2.2022.270130>
- What is Mersenne Twister?, n.d. *Educative*. [online] Available at: <<https://www.educative.io/answers/what-is-mersenne-twister>> [Accessed 21 February 2026].
- Yak vy khochete zaimatysia? [How do you want to study?], n.d. *Quizlet*. [online] Available at: <<https://quizlet.com/ua>> [Accessed 20 February 2026].

UDC 004.415.538:37.091.212-048.24]:111.1

***Tkachenko Olha,***

*Phd in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department  
of Information Technologies Educational  
and Scientific Institute of Management,  
Technology and Legal Sciences,  
National Transport University,  
Kyiv, Ukraine  
oitkachen@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-1800-618X>*

***Muzychenko Nadiya,***

*PhD Student at the Department of Information Technologies,  
Educational and Scientific Institute of Management,  
Technology and Legal Sciences,  
National Transport University,  
Kyiv, Ukraine  
nadya.muzychencko@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0009-1067-7254>*

## WEB-ORIENTED STUDENT KNOWLEDGE TESTING SYSTEM: ONTOLOGICAL APPROACH

Nowadays, the scope of application of educational platforms is expanding. Therefore, the study and analysis of existing software solutions for ensuring learning processes (in particular, the process of testing students' knowledge) are relevant and require their solution for the formation of an approach (in particular, ontological) to the development of modern web-oriented systems that ensure the informatization and intellectualisation of the educational process as a whole and the testing process in particular.

**The purpose of this research** is to study and analyse modern software tools (systems, platforms) designed to ensure learning processes, in particular testing, the formation of an appropriate ontological approach to the intellectualisation of these processes and the development of an appropriate system for testing students' knowledge on its basis.

**The research methodology** combines methods of a systems approach and comparative analysis of the main software solutions of the subject area (system for testing students' knowledge). This article considers an ontological approach to the development of a web-oriented system for testing students' knowledge.

**The scientific novelty** of this research is the analysis of modern methods and software solutions (systems, platforms) for teaching and testing students' knowledge, the formation of an ontological approach to the intellectualisation of the testing process and the development of an appropriate web-oriented system.

**Conclusions.** The conducted research aimed at increasing the efficiency of the testing process, the analysis of modern educational platforms and the offered ontological approach will be used as a basis for the development of an appropriate web-oriented system for testing students' knowledge. The work: analysed the specified subject area; analysed modern

educational platforms; offered an ontological approach to testing students' knowledge and its software implementation; analysed the main methods for generating test question numbers provided to students to test their knowledge; developed a web-oriented system for testing students' knowledge (which contributes, in particular, to the automation of the process of testing students' knowledge; reducing the level of workload on teachers by generating test tasks; increasing the quality of student learning; supporting a simple and comfortable user interface and resolving possible conflict situations).

**Keywords:** educational process; testing students' knowledge; web-oriented testing students' knowledge; tests' database; answers' database; ontology; ontological modelling of the subject area.

Надійшла 10.02.2026

Прийнята 18.03.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

УДК 004.8:[316.776.23:004.81]:378

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362604>**Світлана Хрущ,**

кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент,  
Київський національний університет  
культури і мистецтв,  
Київ, Україна  
[svetlanida@knukim.edu.ua](mailto:svetlanida@knukim.edu.ua)  
<https://orcid.org/0000-0001-9349-7762>

**Марина Толмач,**

кандидат наук із соціальних комунікацій,  
старший викладач,  
Київський національний університет  
культури і мистецтв,  
Київ, Україна  
[margo@knukim.edu.ua](mailto:margo@knukim.edu.ua)  
<https://orcid.org/0000-0002-7020-1348>

**Вікторія Халіманенко,**

Київський університет культури,  
Київ, Україна  
[vika.khalimanenko@gmail.com](mailto:vika.khalimanenko@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0003-9145-8884>

## КОГНІТИВНІ ГАЛЮЦИНАЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Мета дослідження** полягає в комплексному аналізі когнітивних галюцинацій штучного інтелекту (ШІ), визначенні їх сутності, причин виникнення, типів прояву та оцінюванні впливу на освітній процес у закладах вищої освіти, а також в обґрунтуванні підходів до їх виявлення, мінімізації та інтеграції в освітню практику.

**Методи дослідження.** Застосовано методи аналізу та узагальнення наукових джерел, систематизації підходів до класифікації галюцинацій, а також емпіричне дослідження, у межах якого збір даних здійснено через анонімне онлайн-опитування, проведене за допомогою Google Forms у березні 2026 року серед здобувачів вищої освіти.

**Наукова новизна** полягає в систематизації типів когнітивних галюцинацій штучного інтелекту та їх інтерпретації як системного ризику освітнього середовища, а також у розробленні класифікації галюцинацій за характером помилок і пов'язаними освітніми ризиками. Запропоновано концептуальний перехід до моделі «верифікованого навчання» як нової парадигми використання штучного інтелекту у вищій освіті із поєднанням технічних і педагогічних підходів.

**Висновки.** Запропонована класифікація когнітивних галюцинацій штучного інтелекту (фактичні, джерельні, контекстуальні, логіко-процедурні) ідентифікує характер помилок і пов'язані з ними ризики в освітньому процесі. Результати опитування засвідчують масове використання ШІ (85,7 %), за наявності розриву між рівнем його застосування та сформованістю навичок верифікації (27,6 %). У відповідях ШІ найчастіше фіксуються неправильні факти, вигадані джерела та логічні помилки, що вказує на комплексний характер неточностей і потребу їх перевірки. Мінімізація когнітивних галюцинацій потребує поєднання технічних і педагогічних підходів, зокрема використання технологій RAG, автоматичної верифікації джерел, методів самоперевірки моделей, а також розвитку інформаційної грамотності, фактчекінгу, критичного мислення та оцінювання процесу навчання. Здобувачі вищої освіти сприймають ШІ переважно як інструмент підвищення ефективності навчання, що свідчить про обмежене використання його освітнього потенціалу у формуванні глибинних компетентностей. Отримані результати дослідження підтверджують необхідність упровадження верифікованого навчання та формування інституційних політик відповідального використання штучного інтелекту в закладах вищої освіти.

**Ключові слова:** когнітивні галюцинації; штучний інтелект; вища освіта; верифікація; дезінформація; наукові джерела; інформаційна грамотність; академічна доброчесність.

**Вступ.** Упродовж останніх років штучний інтелект (ШІ) перетворився на одну з ключових трансформаційних технологій у системі вищої освіти, відкриваючи нові можливості для персоналізації навчання, оптимізації адміністративних процесів та інтенсифікації наукових досліджень. Генеративні моделі, зокрема великі мовні моделі (LLM), активно інтегруються в освітню та дослідницьку діяльність, сприяючи підвищенню доступності знань і продуктивності академічної праці. Стрімке впровадження цих технологій супроводжується виникненням низки складних викликів, серед яких особливе місце посідає феномен когнітивних галюцинацій. Це поняття описує випадки, коли системи ШІ генерують інформацію, що має високий рівень правдоподібності, проте є фактично недостовірною, неперевіреною або хибною. Особливість таких помилок полягає в їхній переконливості, що значно ускладнює їх виявлення та підвищує ризик некритичного сприйняття. Когнітивні галюцинації становлять суттєву загрозу для освітнього середовища, оскільки сприяють поширенню дезінформації, унаслідок чого можуть спотворювати результати навчання та підривати принципи академічної доброчесності. У результаті виникає ризик формування в здобувачів освіти хибних знань, ілюзії розуміння навчального матеріалу та викривленого сприйняття наукової істини. Додатково це впливає на рівень довіри до закладів вищої освіти та результатів їхньої освітньої діяльності.

Аналіз природи когнітивних галюцинацій пов'язаний із особливостями функціонування сучасних моделей штучного інтелекту. Зокрема, генеративні системи, що базуються на ймовірнісному прогнозуванні тексту, можуть продукувати помилкові результати внаслідок обмежень навчальних даних, алгоритмічних особливостей обробки інформації, відсутності повноцінного контекстуального розуміння та недостатнього використання достовірних джерел інформації. У зв'язку з цим актуалізується необхідність комплексного дослідження когнітивних галюцинацій як нового типу інформаційного ризику в системі вищої освіти, а та-

кож розроблення ефективних підходів до їх виявлення, мінімізації та інтеграції в освітню практику на засадах верифікованого навчання.

**Результати дослідження.** Когнітивні галюцинації в контексті генеративного ШІ у вищій освіті – це правдоподібні, часто впевнено подані, але хибні твердження, які з’являються в результатах великих мовних моделей (LLM) і можуть бути сприйняті як знання або доказ. У контексті LLM «галюцинація» – це зміст, який має коректний вигляд, але насправді є недоведеною вигадкою або хибною інтерпретацією, що може створювати когнітивний ефект «псевдомайстерності» (відчуття розуміння без реального засвоєння) (Autio et al., 2024). Такі результати особливо небезпечні, коли подаються впевнено, без маркерів невизначеності. У стандартизованій термінології NIST для генеративного ШІ часто вживає термін *confabulation* як ризик «виробництва помилкового / хибного контенту з високою впевненістю» (у побуті це називають «галюцинаціями») (Autio et al., 2024).

Термін «галюцинувати» має тривалу історію використання в науково-технічному дискурсі, зокрема в інформатиці він фіксується щонайменше з 1970-х років, а його активне застосування у сфері машинного навчання та штучного інтелекту простежують з 1990-х років (Kuta, 2023). Лише нещодавно це поняття було формалізовано в сучасному значенні, пов’язаному з функціонуванням генеративних моделей ШІ, що свідчить про його актуалізацію в умовах цифрової трансформації. За результатами лексикографічного аналізу онлайн-ресурсу Dictionary.com (The Dictionary for the Real World, n.d.), термін *hallucinate* було обрано «Словом 2023 року», що відображає актуалізацію проблематики штучного інтелекту в сучасному інформаційному просторі (Кротовська, 2023). У базовому значенні поняття «галюцинація» визначають як здатність сприймати об’єкти, яких не існує, або явища, тобто «бачити або чути те, що фактично відсутнє» (Kuta, 2023). Етимологічно термін походить від латинського *ālūcināġi* – «блукати подумки», що метафорично відображає природу помилкових результатів, генерованих сучасними алгоритмами. Його розвиток пов’язаний з явищем метафоричного розширення, подібно до понять «вірус» чи «спам», що набули нового значення в цифровому середовищі (Kuta, 2023). Це відображає розрив між очікуваннями від штучного інтелекту та його реальними обмеженнями.

Аналіз досліджень українських і закордонних науковців узагальнює підходи різних авторів до вивчення феномену когнітивних галюцинацій штучного інтелекту, їх причин, проявів і наслідків у сучасному інформаційному середовищі. У дослідженні Є. Махна та ін. (2026) галюцинації штучного інтелекту пов’язані з обмеженістю навчальних даних, алгоритмічними особливостями моделей і недостатнім контекстуальним розумінням, що призводить до поширення дезінформації та зниження якості знань, тому серед запропонованих рішень – залучення зовнішніх верифікованих баз знань і розвиток критичного мислення. В. Менжулін (Menzhulin, 2025) цей феномен розглядає в гуманітарному контексті, наголошуючи на риторичній переконливості текстів ШІ, які можуть створювати ілюзію достовірності попри порушення семантичної відповідності, що зумовлює необхідність їх критичної перевірки. У правничій діяльності, зокрема під час підготовки процесуальних документів, галюцинації штучного інтелекту можуть призводити до викривлення пра-

вових норм і судової практики, що актуалізує необхідність обережної інтерпретації таких випадків і розроблення політик відповідального використання ШІ (Гловюк, 2026). Неузгодженість і нестабільність результатів інтелектуальних систем пов'язані зі складністю їх архітектури та впливом зовнішніх факторів, проявляючись у вигляді суперечливих або некоректних відповідей і знижуючи надійність функціонування систем штучного інтелекту (Ланде, Даник та Сварник, 2025).

Генеративний штучний інтелект має значний потенціал для трансформації освітнього процесу, зокрема через персоналізацію навчання, автоматизацію рутинних завдань і підтримку оцінювання та інклюзивності. Його впровадження супроводжується низкою ризиків, серед яких відсутність узгоджених політик, проблеми захисту даних, упередженість алгоритмів і, звичайно, когнітивні галюцинації. Ефективне використання генеративного ШІ можливе за умови поєднання технологічних рішень з розвитком цифрової грамотності, упровадженням інституційних політик і застосуванням підходу «людина-в-циклі», що забезпечує контроль якості та достовірності результатів (Уманець, 2025). У цифровій каталогізації та архівуванні застосування ШІ розглядають як засіб автоматизації створення метаданих і обробки документів, який підвищує ефективність роботи з масивами даних за умови збереження контролю з боку фахівця (Вовченко, 2025). Обґрунтування моделі поетапного конвеєра з підходом «людина-в-циклі», визначення метрик якості й окреслення ризиків, зокрема помилок, упереджень і галюцинацій, підкреслює необхідність верифікації результатів і поєднання технологічних рішень із професійною експертизою.

Потенціал штучного інтелекту в освіті полягає у персоналізації навчання, автоматизації рутинних завдань і створенні освітнього контенту, однак його використання супроводжується ризиками, серед яких когнітивні галюцинації, порушення академічної доброчесності, обмежена надійність інструментів детекції ШІ-контенту, а також проблеми захисту даних й авторського права (Міщенко, 2025). Тому актуалізується необхідність трансформації підходів до оцінювання, розвитку критичного мислення та впровадження ефективних механізмів контролю, які забезпечать відповідальне використання ШІ в освітньому процесі.

Відсутність узгодженого визначення феномену «галюцинацій» у науковій спільноті ускладнює їх ідентифікацію та оцінювання, тоді як наявні підходи до класифікації галюцинацій і пов'язаних явищ (наприклад, пропусків або спотворень інформації) залишаються фрагментарними й концептуально неоднорідними, створюючи методологічні труднощі для досліджень у сфері NLG та LLM. Пропонують логіко-орієнтований підхід до узагальнення наявних класифікацій, який дає змогу більш чітко розмежувати типи помилок генерації ШІ й уточнити критерії їх оцінювання (van Deemter, 2024). Однак жодне з наявних визначень не є вичерпним, що свідчить про складність і багатовимірність феномену галюцинацій у штучному інтелекті.

На основі проведеного аналізу наукових досліджень та з урахуванням практичних потреб освітнього процесу й специфіки навчальних завдань доцільно застосувати *класифікацію когнітивних галюцинацій ШІ*, орієнтовану на характер помилок і пов'язані з ними ризики в системі вищої освіти.

Передусім виокремлюють *фактичні галюцинації*, які проявляються в генерації недостовірних або вигаданих відомостей, включаючи дати, визначення,

статистичні дані чи причинно-наслідкові зв'язки. У цьому випадку модель трансформує ймовірнісні припущення у формально завершені твердження, які сприймають як факти, що підвищує ризик їх некритичного засвоєння.

Окрему групу становлять *галюцинації джерел*, пов'язані з порушенням принципів наукового цитування. Вони можуть набувати форми як повністю вигаданих бібліографічних посилань (робіт, яких не існує, з правдоподібними авторами / журналами), так і спотворення метаданих реальних публікацій (неправильний автор / назва / рік / том / сторінки навіть тоді, коли вказана наукова робота є), що ускладнює їх верифікацію та створює загрозу академічній доброчесності (Walters and Wilder, 2023).

*Контекстуальні галюцинації* виникають у ситуаціях, коли модель має обмежуватися заданим інформаційним середовищем, однак виходить за його межі, доповнюючи відповідь несанкціонованими даними. Таке порушення відповідності змісту вихідному джерелу знижує надійність результатів і підриває довіру до використання ШІ в освітньому процесі. Подібні явища описано в технічних дослідженнях OpenAI (Artificial Intelligence Risk Management Framework, 2024) як галюцинації в межах закритого домену (*closed-domain hallucination*) та порушення принципу достовірності (*faithfulness*).

*Логіко-процедурні галюцинації* пов'язані з помилками в процесі міркування та виконання інтелектуальних операцій. Вони проявляються в некоректних логічних висновках, підміні алгоритмів або формуванні псевдодоказів, які, попри зовнішню узгодженість, містять суттєві змістові похибки (Advance HE Governance Team, n.d.). Особливість цього типу полягає в складності їх виявлення без спеціалізованої перевірки.

Механізми виникнення галюцинацій ШІ пов'язані з природою LLM: модель навчається передбачувати наступне слово, а не фактичну істину. Якщо в навчальних даних нема відповіді, вона може «домалювати» собі певний варіант. Крім того, сучасні моделі, навчені з внутрішнім навчанням з покаранням (RLHF), сприймають своє завдання як надання «корисної» відповіді за будь-яку ціну, що також сприяє створенню помилкових фактів. Іншими факторами є обмежене чи застаріле знання моделі (якщо вона не має доступу до актуалізованих баз знань), а також вибіркова побудова запитів (prompt). Відсутність належної прив'язки (grounding) у перевірених джерелах підсилює нестабільність результатів і підвищує ймовірність виникнення галюцинацій. Найбільш вразливими до когнітивних галюцинацій штучного інтелекту є галузі, у яких критичне значення має точність знань і необхідність підтвердження інформації документованими джерелами. Зокрема, право, медицина, інженерні (STEM) та суспільні науки. У міжнародних дослідженнях встановлено, що саме в цих сферах частота помилкових відповідей є підвищеною, що зумовлено складністю предметної області та високими вимогами до достовірності даних. Зокрема, у юридичних завданнях мовні моделі демонстрували помилки в межах 17–34 % випадків, тоді як у медичній сфері значна частка згенерованих джерел (до 69 %) виявлялася вигаданою (Walters and Wilder, 2023; Grave, D'Amours-Gravel and Osmanliu, 2023). Подібні ризики є актуальними

і для українського освітнього середовища, хоча системні емпіричні дослідження в цьому напрямі наразі залишаються обмеженими.

Масштабність проблеми когнітивних галюцинацій значною мірою зумовлена високим рівнем поширення генеративного штучного інтелекту в освітньому середовищі. За даними опитування Higher Education Policy Institute та Kortext, проведеного серед 1041 бакалавра у Великій Британії, 92 % респондентів використовують ШІ в різних формах, з них 88 % застосовують генеративні інструменти для виконання оцінюваних завдань, а 64 % – безпосередньо для генерації текстів (Freeman, 2025). Наведені показники свідчать, що навіть за відносно низької частоти виникнення когнітивних галюцинацій у відповідях мовних моделей, їх масове використання призводить до пропорційного зростання загальної кількості помилкових тверджень у системі освіти. У такому випадку окремі похибки трансформуються в системний ризик, особливо за відсутності сформованих практик верифікації інформації та критичного аналізу результатів, згенерованих ШІ (UNESCO, 2023).

В Україні академічна доброчесність нормативно визначається як сукупність етичних принципів і правил, що забезпечують довіру до результатів освітньої та наукової діяльності (Верховна Рада України, 2017). У цьому контексті когнітивні галюцинації ШІ слід розглядати не лише як проблему плагіату, а передусім як загрозу достовірності освітніх результатів. Якщо здобувач освіти подає аргументовану відповідь, що ґрунтується на вигаданих або спотворених джерелах, система оцінювання фактично фіксує не рівень знань, а здатність відтворити правдоподібний текст (Walters and Wilder, 2023). У навчальній психології це проявляється як *false mastery* – продуктивність може зростати (швидкість написання, покращення стилю викладення матеріалу), але реальне засвоєння – ні, якщо ШІ підміняє когнітивну роботу. Тобто без належних педагогічних принципів використання генеративного ШІ перетворюється на «аутсорсинг навчальних завдань», підвищуючи результативність виконання без фактичного навчального приросту.

Для викладачів когнітивні галюцинації ШІ створюють ризик так званої ілюзії достовірності, коли недостовірні інформація сприймається як надійна та інтегрується в освітній процес. Особливо небезпечними є ситуації, пов'язані з *підготовкою навчальних матеріалів* (конспекти лекцій, методичні матеріали, приклади, тести тощо), де навіть поодинокі вигадані факти можуть масштабуватися на всю групу та впливати на формування знань здобувачів освіти. Не менш критичними є ризики використання ШІ у процесах *оцінювання та надання зворотного зв'язку* (якщо ШІ використовують для попередньої перевірки / коментарів / швидких відповідей), оскільки помилковий фідбек може спотворювати освітню траєкторію студентів. Показовим прикладом є створення чатбота SmartTest, розробленого в австралійському університеті (Alimardani and Jane, 2025). У межах експерименту цю модель ШІ адаптували до викладання права за методом Сократа, передбачаючи її використання як інструменту діалогічного навчання через постановку запитань, а не надання одразу готових відповідей. Проте експеримент зафіксував систематичні «когнітивні галюцинації» – незважаючи на контрольоване середовище бот викривляв правову логіку та надавав помилковий зворотний зв'язок здобувачам вищої освіти. Це доводить, що навіть спеціалізовані освітні системи

зберігають імовірнісну природу помилок. Отже, сучасна вища освіта має переорієнтовуватися від моделі «навчання за допомогою ШІ» до підходу «навчання через верифікацію результатів ШІ», де студент є активним суб'єктом критичного аналізу, здатним ідентифікувати недостовірні, хоча й переконливо сформульовані твердження. Варто зауважити, що застосування з боку викладачів мовних моделей як інструментів *для виявлення порушень академічної доброчесності* або надмірна довіра до автоматизованих індикаторів створюють загрозу ухвалення необ'єктивних і несправедливих рішень (Verma, 2023).

Адміністративні практики використання штучного інтелекту, зокрема у сфері комунікації зі студентами, розроблення внутрішніх політик, стратегічних документів і функціонування інформаційних чатботів, формують окрему групу ризиків, яка може бути визначена як *адміністративні галюцинації*. У таких випадках недостовірну або спотворену інформацію подають від імені університету, що створює загрозу для достовірності офіційної комунікації та підриває рівень довіри до освітньої установи. В Україні на рівні державної політики вже окреслено базові принципи безпечного використання ШІ – заклади вищої освіти отримали рекомендації щодо відповідального використання ШІ, розроблені Міністерством освіти і науки та Міністерством цифрової трансформації спільно з експертами (2025). Документ містить практичні поради для викладачів, студентів, адміністрацій і дослідників щодо інтеграції ШІ в освітній і науковий процес, зокрема щодо формулювання запитів, розробки завдань та вибору інструментів. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти наголошує на необхідності відповідального підходу до використання ШІ, включаючи обов'язкове маркування згенерованого контенту як умови підтримання довіри (Захарін, 2025). Такий підхід узгоджується з міжнародною практикою, яка підкреслює потребу інституційного контролю та розроблення чітких алгоритмів використання ШІ в освітньому середовищі.

Методики верифікованого навчання та перевірки фактів у контексті використання штучного інтелекту поєднують *технічні та педагогічні підходи*, спрямовані на зниження ризиків когнітивних галюцинацій. Одним із ключових технічних підходів є застосування *Retrieval Augmented Generation (RAG)* – методу підсилення великих мовних моделей через надання їм доступу до зовнішніх баз знань у режимі реального часу, що дає змогу доповнювати внутрішні параметричні знання актуальною та верифікованою інформацією з перевірених джерел (Гриценко, 2025). Важливим інструментом є автоматична *верифікація бібліографічних посилань* (через DOI, Crossref, бібліотечні каталоги тощо), яка надає можливості ефективно виявляти вигадані джерела, але не запобігає помилковій інтерпретації змісту (Walters and Wilder, 2023).

Додатково застосовують підходи *самоперевірки мовних моделей (LLM)*, зокрема Chain-of-Verification або багатократну регенерацію, які сприяють виявленню помилок, але можуть відтворювати їх без зовнішнього контролю (Kang, Ni and Yao, 2024). Метод SelfCheckGPT (структуроване перечитування з перевіркою фактів у кілька проходів) – простий підхід на основі вибірки, який можна використовувати для перевірки фактів відповідей моделей «чорної скриньки» з нульовим використанням ресурсів, тобто без зовнішньої бази даних (Manakul,

Liusie and Gales, 2024). Як допоміжний інструмент можна застосовувати автоматичні детектори ШІ-контенту, такі як Turnitin або GPTZero, проте їхня обмежена точність і певна ймовірність помилкових результатів не дозволяють використовувати їх як основний засіб контролю.

Поряд з технічними рішеннями ключову роль відіграють *педагогічні підходи*, орієнтовані на формування інформаційної грамотності та критичного мислення. Зокрема, застосування *методик InfoLit і SIFT* сприяє розвитку навичок оцінювання достовірності джерел, перевірки авторства й аналізу повного тексту, а не лише анотацій (Butler, Sargent and Smith, n.d.). Ефективними є також практики навчання через *фактчекінг*, коли здобувачі вищої освіти аналізують і спростовують навмисно хибний контент, згенерований ШІ. Важливим елементом стає запровадження декларацій використання ШІ в письмових роботах, що формує культуру прозорості та відповідальності. Додатково підвищення валідності оцінювання досягається через *орієнтацію на процес* (усні відповіді, захисти, колективні обговорення, спільні мозкові штурми тощо), застосування якої ускладнює підміну когнітивної діяльності автоматизованою генерацією (OECD, 2026).

Отже, інтеграція технічних і педагогічних підходів створює основу для *формування верифікованого навчання*, здатного протидіяти поширенню недостовірної інформації в умовах активного використання штучного інтелекту. Упровадження ШІ в освітній процес закладів вищої освіти потребує комплексного та поетапного підходу, що охоплює організаційні, педагогічні й технічні аспекти. На першому етапі доцільним є *проведення інституційного аудиту*, спрямованого на визначення рівня готовності освітніх програм, викладацького складу та інфраструктури до інтеграції ШІ, а також ідентифікацію найбільш вразливих освітніх компонент. Паралельно необхідно забезпечити *системне підвищення кваліфікації викладачів* через тренінги / форуми / курси підвищення кваліфікації з інформаційної грамотності, фактчекінгу та практичного використання ШІ.

Подальше впровадження має здійснюватися поступово, із чітким визначенням дозволених сценаріїв використання ШІ на різних етапах навчання, починаючи з допоміжних функцій (планування, генерація ідей) і переходячи до більш складних форм інтеграції з обов'язковою верифікацією результатів. Важливим компонентом є *включення до навчальних планів освітніх компонент з інформаційної грамотності*, які охоплюють аналіз достовірності джерел, перевірку фактів і етичні аспекти використання ШІ, таких як джерела інформації та фактчекінг, цифрова та інформаційна грамотність, цифрова культура, критичне мислення та верифікація даних, етика використання штучного інтелекту або академічне письмо в умовах GenAI. Це також можна реалізувати і у вигляді майстер-класів, практикумів або окремих розділів до навчальних курсів. Такі освітні елементи сприятимуть формуванню в здобувачів вищої освіти навичок критичного аналізу інформації, розпізнавання недостовірної інформації та відповідального використання цифрових технологій у навчанні та науковій діяльності.

З технічного погляду необхідно забезпечити *доступ до надійних наукових ресурсів та інструментів верифікації* (технічні ресурси бібліотек, академічні бази даних, академічні журнали, Crossref, Crossref API, Google Scholar, DOI, бібліотечні

каталоги тощо), щоб студентам було зручно перевіряти посилання. Доцільно розробити стандартизовані підходи до оформлення та перевірки бібліографічних посилань, наприклад шаблони списків літератури з перевіркою наявності DOI / ISSN.

Також слід упроваджувати *системи моніторингу та зворотного зв'язку*, які забезпечать можливість виявляти помилки або зловживання, а також удосконалювати внутрішні політики на основі отриманих даних. Наприклад, можна створити канали зв'язку в деканаті або студентському чаті, куди можна повідомляти про помилки ШІ або підозрілі відповіді системи та регулярно аналізувати такі звернення для вдосконалення політик забезпечення якості, безпеки та відповідального використання ШІ в освітньому процесі.

Окрему увагу необхідно приділити забезпеченню прозорості використання ШІ, зокрема через запровадження *практики декларування* його застосування в навчальних роботах та ведення журналів взаємодії з мовними моделями. Тобто здобувачів вищої освіти слід заохочувати до прозорості. Наприклад, формувати короткий «лог використаних промптів і відповідей» як додаток до кваліфікаційних чи курсових робіт, у яких є робота із ШІ.

Важливим елементом є також *оцінювання ефективності* впроваджених підходів через аналіз якості навчальних результатів, оцінювання рівня сформованості критичного мислення та усвідомлення ризиків використання ШІ (чи знизилася частка фактологічних помилок, наскільки студенти усвідомлюють ризики, а також чи змінюється їх здатність до самостійної верифікації інформації та відповідального використання цифрових інструментів). Доцільно додатково проводити анонімні опитування серед здобувачів і викладачів для оцінювання задоволення від упроваджених нових методик.

У межах дослідження когнітивних галуцинацій ШІ в системі вищої освіти в період з 5 березня по 31 березня 2026 року проведено опитування з метою дослідити використання студентами ШІ, рівень їх довіри до нього та навички перевірки інформації. За результатами цього дослідження встановлено, що здобувачі вищої освіти активно використовують штучний інтелект в освітньому процесі, що поступово стає невід'ємним інструментом освітньої діяльності.

В опитуванні взяли участь 159 здобувачів вищої освіти Київського національного університету культури і мистецтв, Державного торговельно-економічного університету й Академії сучасного мистецтва імені Сальвадора Далі. Аналіз розподілу респондентів за курсами навчання (рис. 1) підтверджує їх репрезентативність та є підставою для інтерпретації подальших результатів як таких, що відображають загальні тенденції використання штучного інтелекту в освітньому середовищі.

Проведений аналіз опитування показав високий рівень інтеграції штучного інтелекту в навчальну діяльність. Зокрема, 73 % респондентів використовують ШІ регулярно, ще 20,1 % – епізодично, тоді як лише 6,9 % не застосовують його взагалі. За частотою використання 45,3 % здобувачів вищої освіти звертаються до ШІ кілька разів на тиждень, 20,1 % – щодня, 20,1 % – декілька разів на місяць, і лише 14,5 % респондентів майже не використовують ШІ у навчанні.

Вкажіть Ваш курс навчання

159 відповідей

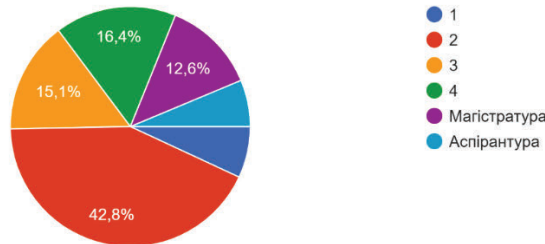


Рис. 1. Розподіл респондентів за курсами навчання.

*Джерело: авторська розробка*

Результати опитування також свідчать про відносно високий рівень усвідомлення необхідності перевірки інформації, отриманої від штучного інтелекту. На питання: «Чи перевіряєте Ви інформацію, отриману від ШІ?» – 50,3 % респондентів зазначили, що роблять це завжди. Значна частка здобувачів (45,9 %) перевіряє інформацію лише епізодично, що вказує на нестійкий характер сформованих навичок верифікації. Однак, на жаль, незначна частка респондентів (близько 3,8 %) взагалі не здійснює жодної перевірки отриманої згенерованої інформації. Отже, переважання частково сформованих практик перевірки свідчить про необхідність системного розвитку інформаційної грамотності та впровадження освітніх методів, спрямованих на розвиток інформаційно-аналітичної компетентності здобувачів освіти, а саме навичок критичного мислення та фактчекінгу.

Аналіз ключових ризиків використання штучного інтелекту (рис. 2) визначив ранжування ризиків за значущістю: дезінформація (77,8 %), зниження критичного мислення (67,3 %), залежність від технологій (49,7 %) й академічна недоброчесність (48,4 %). Отже, здобувачі вищої освіти усвідомлюють не лише переваги використання ШІ, але й його потенційні загрози, причому найбільше занепокоєння викликають ризики, пов'язані з достовірністю інформації та когнітивними змінами.

Заслугує на увагу той факт, що лише 27,6 % здобувачів зазначили наявність в їхніх закладах вищої освіти системного навчання перевірки інформації, отриманої за допомогою ШІ, тоді як 41,8 % вказали на часткову присутність таких практик, а 29,7 % – на їх відсутність (рис. 3). Показовим є і те, що 46,5 % респондентів вважають доцільним запровадження спеціалізованих курсів або тренінгів з використання штучного інтелекту, що вказує на розрив між рівнем його використання та сформованістю навичок критичної оцінки.

Аналіз типів помилок, з якими стикаються користувачі ШІ (рис. 4), показав, що найпоширенішими є неправильні факти (67,3 %) та вигадані джерела (62,3 %). Значна частка респондентів також відзначає помилки в логіці (49,1 %) та некоректні визначення (40,3 %).

### Які ризики використання ШІ Ви вважаєте найбільшими?

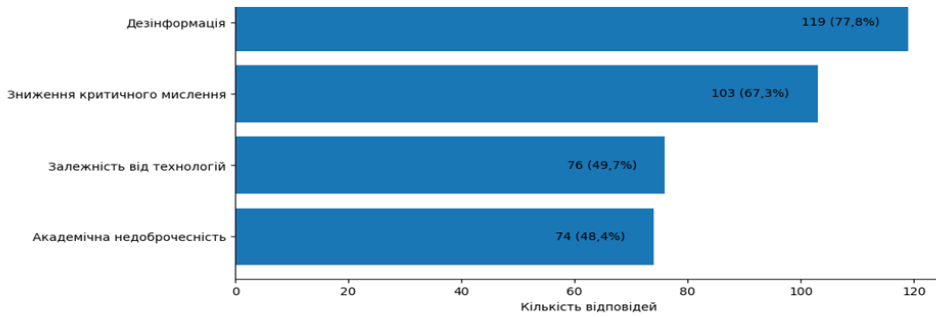
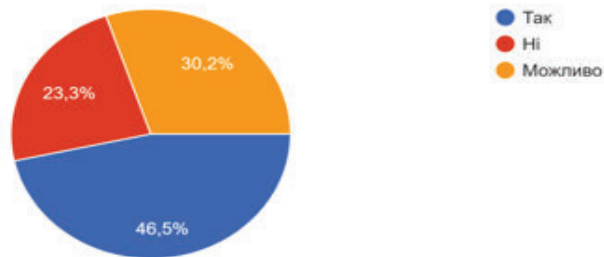


Рис. 2. Оцінка основних ризиків використання ШІ з боку студентів.

Джерело: авторська розробка

### Чи потрібні, на Вашу думку, спеціальні курси або тренінги з використання ШІ?

159 відповідей



### Чи навчають Вас у закладі освіти перевіряти інформацію із ШІ?

158 відповідей

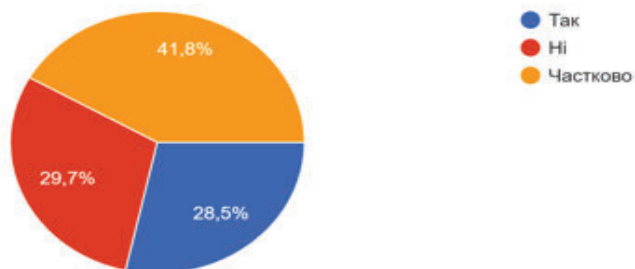


Рис. 3. Результати опитування щодо використання та верифікації ШІ.

Джерело: авторська розробка

Які типи помилок Ви помічали? (Можна обрати декілька варіантів)

159 відповідей

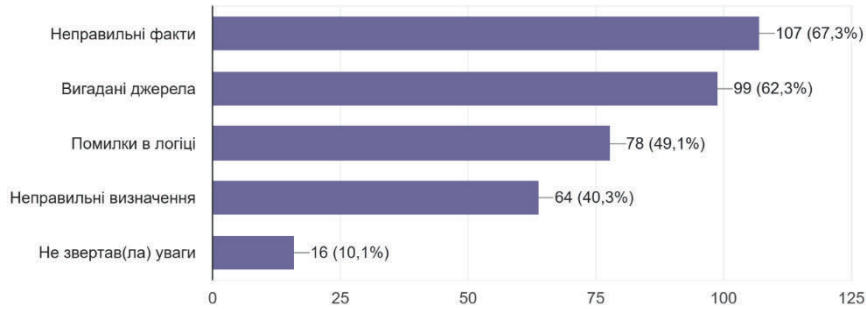


Рис. 4. Оцінка типів помилок у відповідях ШІ.

Джерело: авторська розробка

Отримані результати підтверджують, що когнітивні галюцинації мають комплексний характер і проявляються як у фактологічній, так і в логічній площині та підвищують ризики використання ШІ без належної перевірки.

Оцінка впливу штучного інтелекту на освітній і професійний розвиток засвідчила переважно позитивне або нейтральне ставлення здобувачів вищої освіти (рис. 5). Найбільшу підтримку мають покращення підготовки до іспитів (87 осіб – 54,7 %) і задоволення від навчання (78 осіб – 49,1 %), тоді як вплив на академічний (37,7 %), професійний (35,2 %) та особистісний розвиток (34,6 %) оцінено стриманіше. Найбільшу частку незгоди зафіксовано щодо особистісного розвитку – 44 респонденти (27,7 %).

Наскільки Ви погоджуєтесь з такими твердженнями, що стосуються особистісного і професійного розвитку за допомогою ШІ? Використання ШІ може...

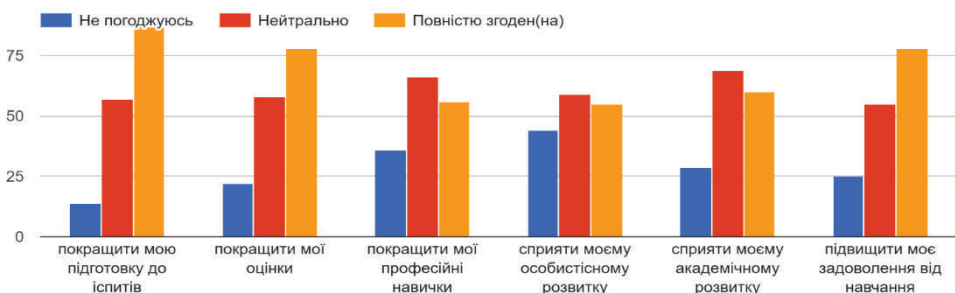


Рис. 5. Оцінювання впливу ШІ на освітні та професійні результати.

Джерело: авторська розробка

Отже, незгода респондентів зосереджується переважно у сфері розвитку складніших особистісних і професійних компетентностей, тоді як щодо прикладних навчальних результатів (зокрема підготовки до іспитів) рівень скепсису є мінімальним. Отримані результати (рис. 5) свідчать, що здобувачі вищої освіти сприймають ШІ наперед як інструмент підвищення ефективності освітнього процесу, а не як повноцінний засіб глибинного формування компетентностей. Це вказує на обмежене використання потенціалу ШІ у розвитку когнітивних і професійних навичок та актуалізує необхідність удосконалення підходів до його інтеграції в освітній процес.

**Висновки.** Використання штучного інтелекту у вищій освіті набуло масового характеру та супроводжується як значним потенціалом для підвищення ефективності навчання, так і суттєвими ризиками, пов'язаними з достовірністю інформації та трансформацією когнітивних процесів. Когнітивні галюцинації ШІ постають як системний ризик у вищій освіті, зумовлений імовірнісною природою LLM та їхньою здатністю генерувати правдоподібну, але недостовірну інформацію. Запропонована класифікація галюцинацій ШІ (фактичні, джерельні, контекстуальні, логіко-процедурні) забезпечує більш точну ідентифікацію їх впливу на освітній процес.

Методики верифікованого навчання охоплюють використання технічних підходів, зокрема Retrieval Augmented Generation (RAG), автоматичної верифікації бібліографічних посилань, методів самоперевірки мовних моделей (Chain-of-Verification, SelfCheckGPT) і детекторів ШІ-контенту, а також педагогічних практик, включаючи методики InfoLit і SIFT, навчання через фактчекінг, декларування використання ШІ та орієнтацію оцінювання на процес (усні відповіді, захисти, колективні обговорення, мозкові штурми тощо).

Емпіричні результати дослідження засвідчили високий рівень інтеграції ШІ в освітню діяльність здобувачів вищої освіти, що супроводжується суттєвим розривом між інтенсивністю його використання та сформованістю навичок критичної перевірки інформації. Виявлено, що найбільші ризики пов'язані з дезінформацією, зниженням критичного мислення та використанням недостовірних джерел. Це підтверджує трансформацію окремих помилок у системний освітній ризик.

Упровадження штучного інтелекту в діяльність закладів вищої освіти має здійснюватися на основі поетапної інституційної стратегії, що охоплює підготовку викладачів (через тренінги / форуми / курси підвищення кваліфікації з інформаційної грамотності, фактчекінгу та практичного використання ШІ), інтеграцію відповідних освітніх компонент або окремих розділів до них, забезпечення доступу до верифікованих джерел інформації, запровадження політик прозорості та моніторингу використання ШІ.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

---

Верховна Рада України, 2017. *Про освіту*. Закон України, [online] 5 вересня, № 2145-VIII. Доступно: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>> [Дата звернення 10 березня 2026].

- Вовченко, К., 2025. Використання штучного інтелекту у процесах цифрової каталогізації та архівування документів. В: *Студії з інформаційної науки, соціальних комунікацій та філології в сучасному світі*. Збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Київ, Україна, 23-24 жовтня 2025 р. [online] Київ: Маріупольський державний університет, с.292-297. Доступно: <<https://surli.cc/zerpxy>> [Дата звернення 18 лютого 2026].
- Гловюк, І., 2026. Апеляційна скарга з галюцинаціями штучного інтелекту: висновки на майбутнє з одного кейсу у кримінальному провадженні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*, [e-journal] 93 (5), с.46-52. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2026.93.5.6>
- Гриценко, Ю., 2025. Що таке RAG і як його можна використовувати на практиці?. *Комп'ютерна школа Hillel*, [online] 11 липня. Доступно: <<https://blog.ithillel.ua/articles/what-is-rag>> [Дата звернення 10 березня 2026].
- Захарін, С., 2025. Робота НАЗЯВО у 2024 році: читаємо офіційний звіт. *Освіта.ua*, [online] 6 жовтня. Доступно: <<https://surl.li/ronykn>> [Дата звернення 10 березня 2026].
- Кротовська, О., 2023. Dictionary.com обрав словом 2023 року «hallucinate»: чим пояснюється такий вибір. *Ми Україна*, [online] 13 грудня. Доступно: <<https://weukraine.tv/novyny/dictionarycom-obrav-slovom-2023-roku-hallucinate-chim-pojasnjuetsja-takij-vibir/>> [Дата звернення 10 березня 2026].
- Ланде, Д., Даник, Ю. та Сварник, Н., 2025. Аналіз особливостей конфліктів систем штучного інтелекту. В: *Theoretical and Applied Cybersecurity*. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції (TACS-2025). [online] Київ: Політехніка, Вип.3, с.90-103. Доступно: <<https://is.ipt.kpi.ua/pdf/TACS-25el.pdf#page=91>> [Дата звернення 10 березня 2026].
- Махно, Є., Руденко, Є., Судніков, Є. та Тищенко, М., 2026. Галюцинації штучного інтелекту у сфері освіти та науки: причини, наслідки та методи мінімізації. *Повітряна міць України*, [e-journal] 1 (8), с.111-126. <https://doi.org/10.33099/2786-7714-2025-1-8-111-126>
- Міністерство цифрової трансформації України, 2025. *Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти*. Міністерство освіти і науки України. [online] Доступно: <<https://osvita.ua/doc/files/news/945/94561/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-20.pdf>> [Дата звернення 10 березня 2026].
- Міщенко, О.А., 2025. Виклики при використанні штучного інтелекту в освітньому процесі. *Інноваційна педагогіка*, [e-journal] 89, с.326-329. <https://doi.org/10.32782/ip/89.64>
- Уманець, С., 2025. Методичні засади використання генеративного штучного інтелекту в освітньому процесі: виклики та можливості. *Педагогічна наука і освіта XXI століття*, [e-journal] 5, с.409-415. <https://doi.org/10.35619/pse.vi5.108>
- Advance HE Governance Team, n.d. Governance News Alert: Higher Education Policy Institute (HEPI): Student Generative AI Survey 2026, and Being indispensable: Capabilities for a human-AI world, the 'FUTURES' framework. *Advance HE*. [online] Available at: <<https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/governance-news-alert/higher-education-policy-institute-hepi-student-generative-ai>> [Accessed 12 March 2026].
- Alimardani, A. and Jane, E., 2025. Researchers created a chatbot to help teach a university law class – but the AI kept messing up. *UNSW Sydney*, [online] May 30. Available at: <<https://www.unsw.edu.au/newsroom/news/2025/05/researchers-created-chatbot-teach-law-class-AI-messed-up>> [Accessed 12 March 2026].
- Autio, C., Schwartz, R., Dunietz, J., Jain, S., Stanley, M., Tabassi, E., Hall, P. and Roberts, K., 2024. *Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile*. [online] Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology. Available at: <<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/NIST.AI.600-1.pdf>> [Accessed 12 March 2026].

- Butler, W., Sargent, A. and Smith, K., n.d. SIFT. *Pressbooks*. [online] Available at: <<https://pressbooks.pub/introtocollegeresearch/chapter/the-sift-method>> [Accessed 12 March 2026].
- Freeman, J., 2025. Student Generative AI Survey 2025. *Policy Note 61*, [online] February 26. Available at: <<https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2025/02/HEPI-Kortext-Student-Generative-AI-Survey-2025.pdf>> [Accessed 12 March 2026].
- Grave, J., D'Amours-Gravel, M. and Osmanliu, E., 2023. Learning to Fake It: Limited Responses and Fabricated References Provided by ChatGPT for Medical Questions. *Mayo Clinic Proceedings: Digital Health*, [e-journal] 1 (3), pp.226-234. <https://doi.org/10.1016/j.mcpdig.2023.05.004>
- Kang, H., Ni, J. and Yao, H., 2024. Ever: Mitigating Hallucination in Large Language Models through Real-Time Verification and Rectification. *Arxiv*. [online] Available at: <<https://arxiv.org/pdf/2311.09114>> [Accessed 12 March 2026].
- Kuta, S., 2023. 'Hallucinate' Is Dictionary.com's Word of the Year for 2023. *Smithsonian Magazine*, [online] December 15. Available at: <[https://www.smithsonianmag.com/smart-news/hallucinate-is-dictionarycoms-word-of-the-year-for-2023-180983443/?utm\\_source](https://www.smithsonianmag.com/smart-news/hallucinate-is-dictionarycoms-word-of-the-year-for-2023-180983443/?utm_source)> [Accessed 21 January 2026].
- Manakul, P., Liusie, A. and Gales, M., 2024. SelfCheckGPT: Zero-Resource Black-Box Hallucination Detection for Generative Large Language Models. *Arxiv*. [online] Available at: <<https://arxiv.org/pdf/2303.08896>> [Accessed 12 March 2026].
- Menzhulin, V., 2025. On the Experience of Using Artificial Intelligence by a Historian of Philosophy: Hallucinations and Bullshit, Creativity and Adaptability. *Sententiae*, [e-journal] 44 (3), pp.176-200. <https://doi.org/10.31649/sent44.03.176>
- OECD, 2026. *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*, [online] January 19. Available at: <[https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2026\\_062a7394-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2026_062a7394-en.html)> [Accessed 12 March 2026].
- The Dictionary for the Real World, n.d. *Dictionary.com*. [online] Available at: <<https://www.dictionary.com/>> [Accessed 12 March 2026].
- UNESCO, 2023. *Guidance for generative AI in education and research*. [online] Available at: <<https://table.media/wp-content/uploads/2023/09/386693eng.pdf>> [Accessed 12 March 2026].
- van Deemter, K., 2024. The Pitfalls of Defining Hallucination. *Computational Linguistics*, [e-journal] 50 (2), pp.807-816. [https://doi.org/10.1162/coli\\_a\\_00509](https://doi.org/10.1162/coli_a_00509)
- Verma, P., 2023. A professor accused his class of using ChatGPT, putting diplomas in jeopardy. *The Washington Post*, [online] May 18. Available at: <<https://www.washingtonpost.com/technology/2023/05/18/texas-professor-threatened-fail-class-chatgpt-cheating/>> [Accessed 12 March 2026].
- Walters, W.H. and Wilder, E.I., 2023. Fabrication and errors in the bibliographic citations generated by ChatGPT. *Scientific Reports*, [e-journal] 13, Article 14045. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41032-5>

---

## REFERENCES

---

Advance HE Governance Team, n.d. Governance News Alert: Higher Education Policy Institute (HEPI): Student Generative AI Survey 2026, and Being indispensable: Capabilities for a human-AI world, the 'FUTURES' framework. *Advance HE*. [online] Available at: <<https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/governance-news-alert/higher-education-policy-institute-hepi-student-generative-ai>> [Accessed 12 March 2026].

- Alimardani, A. and Jane, E., 2025. Researchers created a chatbot to help teach a university law class – but the AI kept messing up. *UNSW Sydney*, [online] May 30. Available at: <<https://www.unsw.edu.au/newsroom/news/2025/05/researchers-created-chatbot-teach-law-class-AI-messed-up>> [Accessed 12 March 2026].
- Autio, C., Schwartz, R., Dunietz, J., Jain, S., Stanley, M., Tabassi, E., Hall, P. and Roberts, K., 2024. *Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile*. [online] Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology. Available at: <<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/NIST.AI.600-1.pdf>> [Accessed 12 March 2026].
- Butler, W., Sargent, A. and Smith, K., n.d. SIFT. *Pressbooks*. [online] Available at: <<https://pressbooks.pub/introtocollegeresearch/chapter/the-sift-method>> [Accessed 12 March 2026].
- Freeman, J., 2025. Student Generative AI Survey 2025. *Policy Note 61*, [online] February 26. Available at: <<https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2025/02/HEPI-Kortext-Student-Generative-AI-Survey-2025.pdf>> [Accessed 12 March 2026].
- Grave, J., D'Amours-Gravel, M. and Osmanliu, E., 2023. Learning to Fake It: Limited Responses and Fabricated References Provided by ChatGPT for Medical Questions. *Mayo Clinic Proceedings: Digital Health*, [e-journal] 1 (3), pp.226-234. <https://doi.org/10.1016/j.mcpdig.2023.05.004>
- Hloviuk, I., 2026. Apeliatsiina skarha z haliutsynatsiiamy shtuchnoho intelektu: vysnovky na maibutnie z odnogo keisu u kryminalnomu provadzheni [Appeal with artificial intelligence hallucinations: conclusions for the future from a single case in criminal proceedings]. *Uzhhorod National University Herald. Series: Law*, [e-journal] 93 (5), pp.46-52. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2026.93.5.6>
- Hrytsenko, Yu., 2025. Shcho take RAG i yak yoho mozna vykorystovuvaty na praktytsi? [What is RAG and how can it be used in practice?]. *Hillel Computer School*, [online] July 11. Available at: <<https://blog.ithillel.ua/articles/what-is-rag>> [Accessed 10 March 2026].
- Kang, H., Ni, J. and Yao, H., 2024. Ever: Mitigating Hallucination in Large Language Models through Real-Time Verification and Rectification. *Arxiv*. [online] Available at: <<https://arxiv.org/pdf/2311.09114>> [Accessed 12 March 2026].
- Krotovska, O., 2023. Dictionary.com obrav slovom 2023 roku "hallucinate": chym poiasnuietsia takyi vybir [Dictionary.com chose "hallucinate" as the word of the year 2023: what explains such a choice]. *My Ukraina*, [online] December 13. Available at: <<https://weukraine.tv/novyny/dictionarycom-obrav-slovom-2023-roku-hallucinate-chim-pojasnjujetsja-takij-vibir/>> [Accessed 10 March 2026].
- Kuta, S., 2023. 'Hallucinate' Is Dictionary.com's Word of the Year for 2023. *Smithsonian Magazine*, [online] December 15. Available at: <[https://www.smithsonianmag.com/smart-news/hallucinate-is-dictionarycoms-word-of-the-year-for-2023-180983443/?utm\\_source](https://www.smithsonianmag.com/smart-news/hallucinate-is-dictionarycoms-word-of-the-year-for-2023-180983443/?utm_source)> [Accessed 21 January 2026].
- Lande, D., Danyk, Yu. and Svarnyk, N., 2025. Analiz osoblyvostei konfliktiv system shtuchnoho intelektu [Analysis of the features of conflicts of artificial intelligence systems]. In: *Theoretical and Applied Cybersecurity*. Proceedings of the III All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (TACS-2025). [online] Kyiv: Politehnika, Vol.3, pp.90-103. Available at: <<https://is.ipt.kpi.ua/pdf/TACS-25el.pdf#page=91>> [Accessed 10 March 2026].
- Makhno, Ye., Rudenko, Ye., Sudnikov, Ye. and Tyshchenko, M., 2026. Haliutsynatsii shtuchnoho intelektu u sferi osvity ta nauky: prychny, naslidky ta metody minimizatsii [Artificial intelligence hallucinations in education and science: causes, consequences and methods of minimisation]. *Air Power of Ukraine*, [e-journal] 1 (8), pp.111-126. <https://doi.org/10.33099/2786-7714-2025-1-8-111-126>

- Manakul, P., Liusie, A. and Gales, M., 2024. SelfCheckGPT: Zero-Resource Black-Box Hallucination Detection for Generative Large Language Models. *Arxiv*. [online] Available at: <<https://arxiv.org/pdf/2303.08896>> [Accessed 12 March 2026].
- Menzhulin, V., 2025. On the Experience of Using Artificial Intelligence by a Historian of Philosophy: Hallucinations and Bullshit, Creativity and Adaptability. *Sententiae*, [e-journal] 44 (3), pp.176-200. <https://doi.org/10.31649/sent44.03.176>
- Ministry of Digital Transformation of Ukraine, 2025. *Rekomendatsii shchodo vidpovidalnoho vprovadzhennia ta vykorystannia tekhnologii shtuchnoho intelektu v zakladakh vyshchoi osvity* [Recommendations for the Responsible Implementation and Use of Artificial Intelligence Technologies in Higher Education Institutions]. [online] Ministry of Education and Science of Ukraine. Available at: <<https://osvita.ua/doc/files/news/945/94561/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-20.pdf>> [Accessed 10 March 2026].
- Mishchenko, O.A., 2025. Vykyky pry vykorystanni shtuchnoho intelektu v osvitnomu protsesi [Challenges using artificial intelligence in the educational process]. *Innovative Pedagogy*, [e-journal] 89, pp.326-329. <https://doi.org/10.32782/ip/89.64>
- OECD, 2026. *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*, [online] January 19. Available at: <[https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2026\\_062a7394-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2026_062a7394-en.html)> [Accessed 12 March 2026].
- The Dictionary for the Real World, n.d. *Dictionary.com*. [online] Available at: <<https://www.dictionary.com/>> [Accessed 12 March 2026].
- Umanets, S., 2025. Metodychni zasady vykorystannia heneratyvnoho shtuchnoho intelektu v osvitnomu protsesi: vykyky ta mozhlyvosti [Methodological foundations for the use of generative artificial intelligence in the educational process: challenges and opportunities]. *Pedagogical Science and Education of the XXI Century*, [e-journal] 5, pp.409-415. <https://doi.org/10.35619/pse.vi5.108>
- UNESCO, 2023. *Guidance for generative AI in education and research*. [online] Available at: <<https://table.media/wp-content/uploads/2023/09/386693eng.pdf>> [Accessed 12 March 2026].
- van Deemter, K., 2024. The Pitfalls of Defining Hallucination. *Computational Linguistics*, [e-journal] 50 (2), pp.807-816. [https://doi.org/10.1162/coli\\_a\\_00509](https://doi.org/10.1162/coli_a_00509)
- Verkhovna Rada of Ukraine, 2017. *Pro osvitu* [On Education]. Law of Ukraine, [online] September 5, No. 2145-VIII. Available at: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>> [Accessed 10 March 2026].
- Verma, P., 2023. A professor accused his class of using ChatGPT, putting diplomas in jeopardy. *The Washington Post*, [online] May 18. Available at: <<https://www.washingtonpost.com/technology/2023/05/18/texas-professor-threatened-fail-class-chatgpt-cheating/>> [Accessed 12 March 2026].
- Vovchenko, K., 2025. Vykorystannia shtuchnoho intelektu u protsesakh tsyfrovoy katalohizatsii ta arkhivuvannia dokumentiv [The use of artificial intelligence in the processes of digital cataloging and archiving of documents]. In: *Studii z informatsiinoi nauky, sotsialnykh komunikatsii ta filolohii v suchasnomu sviti* [Studies in information science, social communications and philology in the modern world]. Proceedings of the III All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation, Kyiv, Ukraine, October 23-24, 2025. [online] Kyiv: Mariupol State University, pp.292-297. Available at: <<https://surli.cc/zepvxy>> [Accessed 18 February 2026].
- Walters, W.H. and Wilder, E.I., 2023. Fabrication and errors in the bibliographic citations generated by ChatGPT. *Scientific Reports*, [e-journal] 13, Article 14045. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41032-5>

Zakharin, S., 2025. Robota NAZlaVO u 2024 rotsi: chytaemo ofitsiyni zvit [The work of the NAZYAVO in 2024: we read the official report]. *Osvita.ua*, [online] October 6. Available at: <<https://surl.li/ronykn>> [Accessed 10 March 2026].

**UDC 004.8:[316.776.23:004.81]:37**

***Svitlana Khrushch,***

*PhD in Social Communications, Associate Professor,  
Department of Information Activities and Public Relations,  
Kyiv National University of Culture and Arts,  
Kyiv, Ukraine  
svetlanida@knukim.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0001-9349-7762>*

***Maryna Tolmach,***

*PhD in Social Communications, Senior Lecturer,  
Department of Information Activity and Public Relations,  
Kyiv National University of Culture and Arts,  
Kyiv, Ukraine  
margo@knukim.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-7020-1348>*

***Viktoriia Khalimanenko,***

*Kyiv University of Culture,  
Kyiv, Ukraine  
vika.khalimanenko@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0003-9145-8884>*

## **COGNITIVE HALLUCINATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM**

**The purpose of this research** is to conduct a comprehensive analysis of cognitive hallucinations in artificial intelligence (AI); to identify their nature, causes and types of manifestation; to assess their influence on the educational process in higher education institutions; to justify approaches to their detection, minimisation and integration into educational practice.

**Research methodology.** The study employs methods of analysing and synthesising scientific sources, systematising approaches to the classification of hallucinations, as well as empirical research, within which data collection was conducted via an anonymous online survey administered using Google Forms in March 2026 among higher education students.

**Scientific novelty.** The scientific novelty grounds on the systematisation of types of cognitive hallucinations of artificial intelligence and their interpretation as a systemic risk to the educational environment, as well as in the development of a classification of hallucinations based on the nature of errors and associated educational risks. A conceptual transition to a “verified learning” model is offered as a new paradigm for the use of artificial intelligence in higher education, combining technical and pedagogical approaches.

**Conclusions.** The offered classification of cognitive hallucinations in AI (factual, source-based, contextual, logical-procedural) clarifies the nature of errors and the associated risks in the educational process. Survey results indicate widespread use of AI (85.7 %), with a gap between the level of its application and the development of verification skills (27.6 %). AI responses often contain factual errors, fabricated sources, and logical fallacies, indicating the complex nature of these inaccuracies and the need to verify them. Minimising cognitive hallucinations requires a combination of technical and pedagogical approaches, including the use of RAG technologies, automatic source verification, model self-checking methods, as well as the development of information literacy, fact-checking, critical thinking, and the evaluation of the learning process. AI is perceived by higher education students primarily as a tool for improving learning efficiency, which indicates limited use of its educational potential in the development of deep competencies. The results confirm a necessity in implementing verified learning and develop institutional policies for the responsible use of AI in higher education institutions.

**Keywords:** cognitive hallucinations; artificial intelligence; higher education; verification; disinformation; scientific sources; information literacy; academic integrity.

Надійшла 15.03.2026

Прийнята 24.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.





**ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА  
ТА ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА**  
**INFORMATION SECURITY  
AND THE DIGITAL ECONOMY**

---

УДК 002.1:004.89]:005.932:656.072

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362613>

**Олександр Ткаченко,**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,  
доцент кафедри інформаційних технологій,  
Навчально-науковий інститут управління,  
технологій та правових наук,  
Національний транспортний університет  
Київ, Україна  
aatokg@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-6911-2770>*

**Вадим Вінніченко,**

*магістрант кафедри інформаційних технологій,  
Навчально-науковий інститут управління,  
технологій та правових наук,  
Національний транспортний університет,  
Київ, Україна  
projectgmaeco@gmail.com  
<http://orcid.org/0009-0002-8380-2844>*

## **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ У СФЕРІ ЛОГІСТИКИ**

Під час інформатизації суспільства зростає потреба в забезпеченні швидкої, зручної та адекватної інформаційної підтримки пересічних користувачів відповідних інформаційних систем (наприклад, систем у сфері логістики), а також в організації сучасного електронного документообігу й формування відповідних управлінських рішень (наприклад, щодо рекламної чи маркетингової діяльності підприємства).

**Метою статті** є дослідження та аналіз різноманітних аспектів інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики, а також тенденцій інформаційного забезпечення процесів у цій сфері.

**Методами дослідження** є загальнонаукові та спеціальні методи, такі як аналіз предметної області дослідження, класифікація, систематизація та контент-аналіз документів,

що підтримують інформатизацію та інтелектуалізацію логістичних процесів й операцій, анкетування та інтерв'ю різних категорій користувачів для визначення їхніх інформаційних потреб і вподобань.

**Новизною проведеного дослідження** є визначення і аналіз деяких аспектів інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики, підтримки відповідного електронного документообігу, визначення сучасних тенденцій цифровізації логістики.

**Висновки.** Виконано аналіз сфери логістики. Визначено основні проблеми інформатизації та інтелектуалізації цієї сфери, такі як необхідність системного підходу до впровадження технологій, систем, інструментарію інформатизації та інтелектуалізації логістики; моделювання інформаційної підтримки різних категорій користувачів, використовуючи опитування, інтерв'ю, контент-аналіз запитів користувачів для визначення їхніх потреб і вподобань; розроблення програмних рішень для інформатизації та інтелектуалізації електронного документообігу, маркетингової та рекламної діяльності. Визначено основні процеси інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики (наприклад, електронний документообіг, обробка Big Data, інформаційна взаємодія з користувачами транспортних послуг тощо). Виявлено основні тенденції розвитку та впровадження технологій і систем інформатизації та інтелектуалізації в логістику.

**Ключові слова:** електронний документ; інформаційна підтримка процесів електронного документообігу; база даних; Big Data; інформатизація та інтелектуалізація; моделювання.

**Вступ.** У сучасних умовах інформаційного суспільства, інформатизації та інтелектуалізації логістики все більше користувачів очікують від неї забезпечення інформаційної підтримки таких процесів, як:

- формування електронних документів для користувачів-пасажирів, що ґрунтується на основі результатів:
  - швидкого, зручного та комфортного знаходження потрібного рейсу;
  - порівняння декількох маршрутів (за часом, ціною тощо);
  - онлайн-бронювання місць у транспортному засобі, не звертаючись до кас чи відповідних сервісних call-центрів;
  - здійснення онлайн-платежів за квитки для пасажирів та перевезення ручного багажу;
- формування електронних документів для підприємств та автоматизація документообігу, що передбачає, зокрема:
  - формування звітної документації з результатами моніторингу та контролю логістичних процесів й операцій;
  - формування звітної документації з результатами моніторингу та контролю технічного стану транспортних засобів;
  - формування звітної документації з результатами моніторингу та контролю роботи персоналу підприємства;
  - автоматизація документообігу підприємства;
- формування для підприємств маркетингової стратегії, яка передбачає, зокрема:
  - проведення опитувань, анкетування та інтерв'ю різних категорій користувачів відповідних систем інформаційної підтримки логістичних операцій (наприклад, пасажирських перевезень);

- формування інформаційної бази, що містить результати аналізу інформаційних потреб й уподобань різних категорій користувачів;
- формування планів маркетингових досліджень;
- формування інформаційної бази, що містить результати маркетингового дослідження відповідного ринкового сектору;
- формування для підприємств інформаційного іміджу, який передбачає, зокрема:
  - рекламну діяльність;
  - соціальну комунікацію з використанням соціальних мереж та месенджерів;
- формування вимог до інтелектуалізації транспортних перевезень через моделювання як в цілому сфері пасажирських перевезень, так і окремих її процесів (наприклад, реалізованих у системі підтримки електронного документообігу).

Зростання кількості перевізників і варіантів транспортних сполучень між містами країни обумовлює потребу щодо інформатизації та інтелектуалізації транспортних перевезень, розробки відповідних програмних рішень (систем, застосунків, сервісів), які спроможні автоматизувати процеси інформаційного та документного супроводження, наприклад, під час:

- адміністрування рейсів та їх документного супроводження (наприклад, у вигляді електронних маршрутних документів);
- формування інформаційної бази відповідної системи електронного документообігу (щодо транспортних засобів, маршрутів, водіїв тощо);
- формування електронних документів для пасажирів на основі результатів:
  - генерації альтернативних маршрутів (з пересадками та без);
  - пошуку оптимальних маршрутів;
  - пошуку квитків;
  - бронювання квитків;
  - здійснення оплати за надані транспортні послуги.

Тому проблема дослідження та аналізу деяких аспектів інформатизації та інтелектуалізації пасажирських перевезень, підтримки відповідного електронного документообігу, визначення сучасних тенденцій цифровізації транспорту є актуальною і потребує вирішення для формування підходу до розробки відповідних систем (інформатизації та інтелектуалізації, інформаційної підтримки користувачів тощо).

*Мета і завдання дослідження.* Метою є дослідження та аналіз різноманітних аспектів інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики й тенденцій інформаційного забезпечення процесів у цій сфері.

Для досягнення мети необхідним є виконання таких завдань:

- проаналізувати предметну область та визначити основні проблеми інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики;
- визначити основні процеси інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики, такі як електронний документообіг, обробка великих даних, наприклад, щодо маркетингової та рекламної діяльності підприємств;
- визначити основні тенденції щодо інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики.

Логістичні операції, у тому числі й пасажирські перевезення, відіграють на сьогодні суттєву роль і в економіці країни, і в соціальній сфері (Кашканов, Кашка-

нов та Кужель, 2020; Тенденції розвитку транспортної галузі, 2023). Спектр транспортних послуг, які надають населенню, постійно розширюється. Усе це обумовлює висування нових вимог до інформаційної підтримки логістичних операцій, наприклад, таких як можливість:

- дослідження пасажиропотоків для формування нових оптимальних маршрутів перевезень;
- формування альтернативних маршрутів, які можуть бути задіяні в разі виникнення критичних ситуацій на шляхах (наприклад, порушення мостів, колій залізниці тощо);
- комфортне та зручне онлайн-спілкування з постачальником транспортних послуг (онлайн-замовлення / бронювання квитків, онлайн-сплата за послуги тощо);

У роботі К. Корнійчука (2018) запропоновано модель організації інтегрованої системи електронного документообігу (СЕД) для транспортного комплексу країни та обґрунтовано формування спільного інформаційного середовища, відкритого для інформаційної взаємодії як отримувачів відповідних послуг, так і тих, хто їх надає. В основу запропонованого підходу покладено принципи інформаційно-документних комунікацій у межах відповідних логістичних операцій, зокрема транспортних перевезень.

І. Литовченко та А. Левченко (2023) розглядають інформатизацію сфери логістики на основі соціологічного аналізу, утім залишають поза увагою окремі процеси та їх інформатизацію і інтелектуалізацію.

Сутність, проблеми автоматизації документообігу щодо логістичних процесів у транспортній галузі розглянуто в праці «Автоматизація документообігу у логістиці: як позбутися паперів і зекономити час» (б.д.).

Підхід до опису процесів у предметній області, який можна застосувати, зокрема, і до предметної області дослідження, на основі онтологічного моделювання розглянуто в статті Ю. Рогушиної та А. Гладуна (Rogushina and Gladun, 2012). Інші види моделювання предметних областей, наприклад з використанням ситуаційно-семантичних моделей, розглянули О. Ткаченко та О. Ткаченко (2017).

Деякі аспекти інтелектуалізації транспортно-логістичної діяльності розглянула О. Катерна (2014).

Проведений аналіз останніх досліджень і публікацій ще раз свідчить про актуальність визначення та аналізу проблем, стану й тенденцій щодо інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики (наприклад, пасажирських перевезень), формування нових підходів до інформаційно-документного супроводу, підтримки процесів у цій сфері, зокрема з використанням відповідних моделей об'єктів і процесів предметної області дослідження, та розроблення відповідного програмного рішення, яке надавало б можливість у простий спосіб швидко і зручно здійснити формування електронних документів для всіх учасників логістичних процесів і операцій.

**Результати дослідження.** На сьогодні для формування інформаційно-документного простору логістичних процесів і операцій, у тому числі й пасажирських перевезень, важливим є, зокрема:

- визначення наявних проблем інформаційного супроводження цих процесів і операцій;

– формування єдиного системного підходу щодо інформаційної взаємодії всіх учасників логістичних процесів і операцій, який передбачає:

- швидку генерацію відповідних електронних документів (наприклад, електронних квитків для пасажирів (Тройніна та Назаров, 2025), шляхових листів для водіїв (Ткаченко, Жерновий та Петрущенко, 2025), різноманітної звітної документації тощо);
  - автоматичне формування інформаційної бази системи інформаційної підтримки транспортно-логістичних процесів чи процесів моніторингу, контролю, управління, маркетингу, реклами тощо;
  - забезпечення збереження та швидкого пошуку електронних документів в єдиній інформаційній базі (базі даних – для інформаційних систем чи базі знань – для інтелектуальних систем), яка реалізована в межах відповідної системи інформаційної підтримки процесів у сфері логістики;
  - забезпечення зв'язку електронного документа з відповідним запитом (наприклад, електронного квитка із замовленням (рейсом, датою, ціною тощо));
- моніторинг і контроль (з боку керівництва підприємства) усіх процесів у сфері логістики (Контроль та моніторинг пасажирського транспорту, б.д.).

Предметна область інформаційної системи з елементами інтелектуалізації охоплює зокрема пасажирські автобусні перевезення між містами України. Основними сутностями відповідної онтологічної моделі (Ткаченко та Пархоменко, 2023) цієї предметної області є:

- рейси (маршрут, дата, час, ціна, кількість місць);
- бронювання (прив'язка пасажирів до конкретного рейсу та місця);
- міста (точки відправлення й прибуття);
- користувачі:
  - пасажирів, які шукають рейси, бронюють місця та отримують електронний квиток;
  - адміністраторів, які керують рейсами (додавання, редагування, видалення) та переглядають список бронювань з можливістю видалення тих, що вже є неактуальними.

Усі операції з базою даних системи використовують відповідним чином підготовлені SQL-запити для захисту від несанкціонованих втручань. Для зберігання даних у системі інформаційної підтримки використовують СУБД PostgreSQL (n.d.).

База даних системи інформаційної підтримки складається з декількох таблиць, дві з яких є такими:

- flights, де зберігаються дані про рейси / маршрути:
  - унікальний ідентифікатор;
  - міста відправлення й призначення;
  - дата;
  - час;
  - ціна;
  - кількість місць;
- bookings, що містить інформацію про бронювання квитків:
  - ідентифікатор броні;
  - посилання на рейс;

- ПІБ пасажирів;
- e-mail пасажирів;
- номер місця.

Здійснюючи контент-аналіз бази даних системи інформаційної підтримки керівництво підприємства прогнозує свою подальшу діяльність, приймаючи відповідні управлінські рішення, наприклад щодо:

- визначення нових (чи закриття деяких старих) маршрутів;
- цінової політики;
- маркетингової та рекламної діяльності;
- упровадження інформаційних / інтелектуальних технологій і систем для автоматизації виробничих / логістичних процесів та операцій;
- упровадження інформаційних / інтелектуальних технологій і систем у процес автоматизації процесів електронного документообігу.

Система інформаційної підтримки, що здійснює інформаційно-документну підтримку різних категорій користувачів (пасажирів, адміністрації підприємства) здатна забезпечувати для пасажирів формування електронного квитка на основі результатів пошуку рейсів (рис. 1), який здійснюється відповідно до отриманої від користувача інформації про:

- місто відправлення;
- місто прибуття;
- дату поїздки;
- режим пошуку («точна дата» або «вільна дата»).

Після того, як користувач (пасажир) заповнить форму на сторінці (рис. 1), система відображає блок Доступні рейси з переліком прямих рейсів А → В, де А – місто відправлення, В – місто прибуття; для кожного варіанта вказано дату, час відправлення, ціну квитка та кількість вільних місць, а також кнопку Забронювати.

Після вибору конкретного рейсу користувач (пасажир) вводить свої ПІБ, адресу електронної пошти та номер місця, потім у базі даних системи створюється відповідний запис про бронювання квитка та надається користувачеві (пасажиру) HTML-представлення електронного проїзного документа.

В електронному квитку відображаються дані рейсу (маршрут, дата, час, ціна), інформація про пасажирів та заброньоване місце. Квиток показується безпосередньо на сторінці. Його може зберегти або роздрукувати користувач (пасажир) чи надати з телефона в потязі у вигляді відповідного коду. Адміністративна панель доступна за окремим посиланням та захищена паролем. Після успішного входу до системи адміністратор отримує доступ до двох основних розділів – таблиці рейсів і таблиці бронювань.

У розділі «Пошук рейсів» відображається список усіх рейсів із можливістю додавання нового запису, редагування обраного рейсу через форму «Додати / редагувати рейс» та видалення. У розділі «Бронювання» показуються всі бронювання з кнопками для їх видалення.

На рис. 2 показано результат роботи з базою даних системи інформаційної підтримки та приклади видалення, що здійснює адміністратор, неактуального запису про рейс.

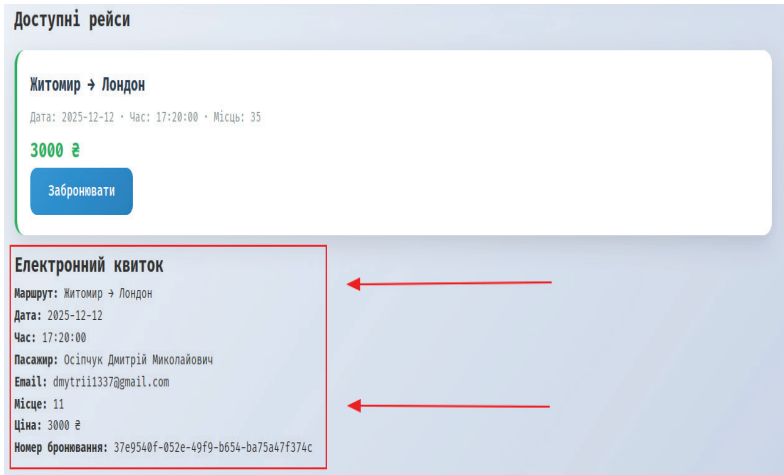


Рис. 1. Сторінка системи інформаційної підтримки на етапі формування електронного квитка.  
Джерело: авторська розробка

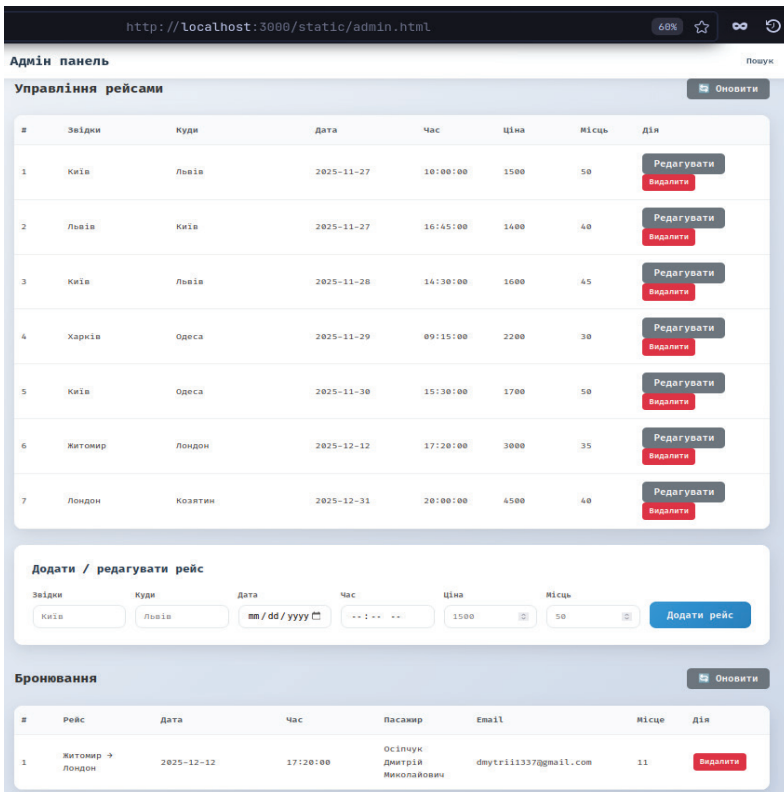


Рис. 2. Результат роботи з базою даних системи інформаційної підтримки.  
Джерело: авторська розробка

**Висновки.** Проведене дослідження спрямоване на визначення і аналіз різноманітних аспектів інформатизації та інтелектуалізації у сфері логістики й сучасних тенденцій інформаційної підтримки логістичних процесів.

У роботі досягнуто таких результатів:

- виконано аналіз предметної області (сфери логістики) і визначено деякі проблеми інформатизації та інтелектуалізації цієї сфери, зокрема:
  - необхідність системного підходу до процесів упровадження технологій, систем, інструментарію інформатизації та інтелектуалізації сфери логістики;
  - необхідність розроблення сучасних моделей (часто багаторівневих) для вирішення завдань інформаційної підтримки різних категорій користувачів, використовуючи такі методи визначення їхніх потреб та вподобань, як опитування, інтерв'ю, контент-аналіз запитів користувачів;
  - необхідність розроблення сучасних програмних рішень для інформатизації та інтелектуалізації сфери логістики (її процесів й операцій), зокрема електронного документообігу, маркетингової та рекламної діяльності (наприклад, для створення позитивного іміджевого образу як підприємства, так і послуг, які воно надає);
  - визначено основні процеси інформатизації та інтелектуалізації сфери логістики, такі як електронний документообіг, обробка Big Data, інформаційна взаємодія з користувачами послуг тощо;
  - з'ясовано основні тенденції розвитку та впровадження технологій і систем інформатизації та інтелектуалізації у сферу логістики;
  - описано розроблену систему інформаційної підтримки користувачів логістичних послуг.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Автоматизація документообігу у логістиці: як позбутися паперів і зекономити час, б.д. *4logist.com*. [online] Доступно: <<https://www.4logist.com/ua/blog/avtomatizaciya-dokumentoobigu-u-logistici-yak-pozbutisya-paperiv-i-zekonomiti-chas>> [Дата звернення 22 лютого 2026].

Катерна, О.К., 2014. Інтелектуалізація транспортно-логістичної діяльності в єдиному інформаційному просторі. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика*, [online] 811, с.150-156. Доступно: <<https://ena.lpnu.ua/bitstreams/dd8f7d55-2cee-45a5-a54c-8c6c2df5f03f/download>> [Дата звернення 24 лютого 2026].

Кашканов, В.А., Кашканов, А.А. та Кужель, В.П., 2020. *Інформаційні системи і технології на автомобільному транспорті*. [online] Вінниця: Вінницький національний технічний університет. Доступно: <[https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Kashkanov\\_2020\\_104.pdf](https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Kashkanov_2020_104.pdf)> [Дата звернення 19 лютого 2026].

Контроль та моніторинг пасажирського транспорту, б.д. *Sky-Track*. [online] Доступно: <<https://skytrack.com.ua/passajirski-perevezennya/>> [Дата звернення 16 лютого 2026].

Корнійчук, К.С., 2018. Система електронного документообігу E-freight та її використання в транспортній галузі. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*, 2, с.45-51.

- Литовченко, І.В. та Левченко, А.О., 2023. Транспорт як об'єкт соціологічного аналізу. *Габітус*, [e-journal] 53, с.35-39. <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2023.54.5>
- Тенденції розвитку транспортної галузі: вплив цифровізації та новітніх технологій, 2023. *Данкор онлайн*, [online] 9 червня. Доступно: <<http://dancor.sumy.ua/articles/economics/tendenciyi-rozvitku-transportnoyi-galuzi-vpliv-cifrovizaciyi-ta-novitnikh-tekhnologii#sel>> [Дата звернення 24 лютого 2026].
- Ткаченко, К.О. та Пархоменко, Р.В., 2023. Онтологічний підхід до розробки мережевого професійного ресурсу транспортної галузі. *Водний транспорт*, [e-journal] 1 (37), с.246-254. <https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.1.37.28>
- Ткаченко, О.А. та Ткаченко, О.І., 2017. Деякі аспекти ситуаційно-семантичного моделювання складних об'єктів, процесів та систем. *Водний транспорт*, 1, с.129-133.
- Ткаченко, О.І., Жерновий, В.В. та Петрущенко, М.О., 2025. Деякі аспекти розробки інформаційних логістичних систем. *Наука і техніка сьогодні*, [e-journal] 10 (51), с.2053-2066. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-10\(51\)-2053-2066](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-10(51)-2053-2066)
- Тройніна, А.С. та Назаров, І.Я., 2025. Інформаційна система для пошуку автобусних квитків із використанням технологій розподіленої обробки великих даних. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки*, [e-journal] 36 ((75)6(2)), с.359-364. <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2025.6.2/49>
- PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database, n.d. *PostgreSQL*. [online] Available at: <<https://www.postgresql.org>> [Accessed 19 February 2026].
- Rogushina, J. and Gladun, A., 2012. Ontology-based competency analyses in new research domains. *Journal of Computing and Information Technology*, [e-journal] 20 (4), pp.277-291. <https://doi.org/10.2498/cit.1002034>

## REFERENCES

- Avtomatyzatsiia dokumentoobihu u lohistytsi: yak pozbutysia paperiv i zekonomyty chas [Automation of document flow in logistics: how to get rid of papers and save time], n.d. *4logist.com*. [online] Available at: <<https://www.4logist.com/ua/blog/avtomatizaciya-dokumentoobigu-u-logistici-yak-pozbutysya-paperiv-i-zekonomiti-chas>> [Accessed 22 February 2026].
- Kashkanov, V.A., Kashkanov, A.A. and Kuzhel, V.P., 2020. *Informatsiini systemy i tekhnolohii na avtomobilnomu transporti* [Information systems and technologies in road transport]. [online] Vinnytsia: Vinnytsia National Technical University. Available at: <[https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Kashkanov\\_2020\\_104.pdf](https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Kashkanov_2020_104.pdf)> [Accessed 19 February 2026].
- Katerna, O.K., 2014. Intelktualizatsiia transportno-lohistychnoi diialnosti v yedynomu informatsiinomu prostori [Intellectualization of transport and logistics activity in the single information area]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Lohistyka*, [online] 811, pp.150-156. Available at: <<https://ena.lpnu.ua/bitstreams/dd8f7d55-2cee-45a5-a54c-8c6c2df5f03f/download>> [Accessed 24 February 2026].
- Kontrol ta monitorynh pasazhyrskoho transport [Control and monitoring of passenger transport], n.d. *Sky-Track*. [online] Available at: <<https://skytrack.com.ua/passajirskiperevezennya/>> [Accessed 16 liutoho 2026].
- Korniichuk, K.S., 2018. Systema elektronnoho dokumentoobihu E-freight ta yii vykorystannia v transportnii haluzi [E-freight electronic document management system and its using in the transport industry]. *Library Science. Record Studies. Informology*, 2, pp.45-51.

- Lytovchenko, I.V. and Levchenko, A.O., 2023. Transport yak ob'ekt sotsiologichnoho analizu [Transport as an object of sociological analysis]. *Habitus*, [e-journal] 53, pp.35-39. <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2023.54.5>
- PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database, n.d. *PostgreSQL*. [online] Available at: <<https://www.postgresql.org>> [Accessed 19 February 2026].
- Rogushina, J. and Gladun, A., 2012. Ontology-based competency analyses in new research domains. *Journal of Computing and Information Technology*, [e-journal] 20 (4), pp.277-291. <https://doi.org/10.2498/cit.1002034>
- Tendentsii rozvytku transportnoi haluzi: vplyv tsyfrovizatsii ta novitnikh tekhnolohii [Trends in the development of the transport industry: the impact of digitalization and new technologies], 2023. *Dankor onlain*, [online] June 9. Available at: <<http://dancor.sumy.ua/articles/economics/tendentsiyi-rozvytku-transportnoyi-galuzi-vplyv-cifrovizatsiyi-ta-novitnikh-tekhnolohii#sel>> [Accessed 24 February 2026].
- Tkachenko, K.O. and Parkhomenko, R.V., 2023. Ontologichnyi pidkhid do rozrobky merezhevoho profesiinoho resursu transportnoi haluzi [Ontological approach to the development of the network professional resource of the transport industry]. *Water transport*, [e-journal] 1 (37), pp.246-254. <https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.1.37.28>
- Tkachenko, O.A. and Tkachenko, O.I., 2017. Deiaki aspekty sytuatsiino-semantichnoho modeliuвання skladnykh ob'ektiv, protsesiv ta system [Some aspects of situational-semantic modeling of complex objects, processes and systems]. *Water transport*, 1, pp.129-133.
- Tkachenko, O.I., Zhernovyi, V.V. and Petrushchenko, M.O., 2025. Deiaki aspekty rozrobky informatsiinykh lohystychnykh system [Some aspects of development of information logistics systems]. *Science and technology today*, [e-journal] 10 (51), pp.2053-2066. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-10\(51\)-2053-2066](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-10(51)-2053-2066)
- Troinina, A.S. and Nazarov, I.Ia., 2025. Informatsiina systema dlia poshuku avtobusnykh kvytktiv iz vykorystanniam tekhnolohii rozpodilenoї obrobky velykykh danykh [Information system for bus ticket search using distributed big data processing technologies]. *Scientific Notes of Taurida National V. I. Vernadsky University. Series: Technical Sciences*, [e-journal] 36 ((75)6(2)), pp.359-364. <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2025.6.2/49>

**UDC 002.1:004.89]:005.932:656.072****Oleksandr Tkachenko,**

*PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Computer Systems Software  
National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,  
Associate Professor at the Department of Information Technologies  
Educational and Scientific Institute of Management,  
Technology and Legal Sciences  
National Transport University,  
Kyiv, Ukraine  
aatokg@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-6911-2770>*

**Vadym Vinnichenko,**

*Undergraduate at the Department of Information Technologies,  
Educational and Scientific Institute of Management,  
Technology and Legal Sciences  
National Transport University,  
Kyiv, Ukraine  
projectmaeco@gmail.com  
<http://orcid.org/0009-0002-8380-2844>*

## **SOME ASPECTS OF INFORMATIZATION AND INTELLECTUALIZATION OF PASSENGER TRANSPORTATION IN THE SPHERE OF LOGISTICS**

In our time of informatization of society, there is an increasing need to provide fast, convenient and adequate information support to ordinary users of relevant information systems (for example, systems in the field of logistics), as well as to organize modern electronic document management and form appropriate management decisions, for example, regarding the advertising or marketing activities of the enterprise.

**The purpose of the article** is the research and analysis of various aspects of informatization and intellectualization in the field of logistics and trends in information support of processes in this area.

**The research methods** are general scientific and special methods (such as analysis of the subject area of research, classification, systematization and content analysis of documents that support the informatization and intellectualization of logistics processes and operations, questionnaires and interviews of various categories of users to determine their information needs and preferences).

**The novelty of the conducted research** is the identification and analysis of some aspects of informatization and intellectualization in the field of logistics, support of relevant electronic document flow, identification of modern trends in the digitalization of logistics

**The conclusion of the research** conducted in the article is the following: an analysis of the logistics sector was performed, the main problems of informatization and intellectualization of this sector were identified (such as the need for: a systematic approach to the implementation of technologies, systems, tools for informatization and intellectualization of logistics; modeling

of information support for various categories of users (using surveys, interviews, content analysis of user requests to determine their needs and preferences; development of software solutions for informatization and intellectualization of electronic document flow, marketing and advertising activities; the main processes of informatization and intellectualization in the logistics sector were identified (for example, electronic document flow, Big Data processing, information interaction with users of transport services, etc.); the main trends in the development and implementation of informatization and intellectualization technologies and systems in logistics were identified.

**Keywords:** electronic document; information support of electronic document flow processes; database; Big Data; informatization and intellectualization; modeling.

Надійшла 27.02.2026

Прийнята 06.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

УДК 004.91:002.1:[005.923.2:008:005.942

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362616>**Юрій Щербак,***аспірант,**Національна академія керівних кадрів**культури і мистецтва,**Київ, Україна**dis5123.yshcherbak@dakkim.edu.ua**<https://orcid.org/0009-0004-6464-7847>*

## ФУНКЦІОНАЛЬНА КЛАСИФІКАЦІЯ SAAS-РІШЕНЬ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДОКУМЕНТОЗНАВЧИХ ПРОЦЕСІВ У ЦЕНТРАХ КУЛЬТУРНИХ ПОСЛУГ

**Мета статті** полягає в теоретичному обґрунтуванні доцільності впровадження SaaS-моделей у документаційне забезпечення діяльності центрів культурних послуг (ЦКП) та в розробці функціональної класифікації хмарних рішень для автоматизації їхньої діяльності.

**Методи дослідження.** Застосовано комплекс методів системного, функціонального та порівняльного аналізу, що дало змогу обґрунтувати перехід ЦКП на хмарну модель SaaS як оптимальний шлях цифрової модернізації.

**Наукова новизна роботи** полягає в розробці трирівневої класифікації SaaS-інструментів, яка адаптує можливості хмарних сервісів під специфіку мультифункціонального документообігу ЦКП.

**Висновки.** Установлено, що інтеграція адміністративного, профільного та архівного модулів через API-інтерфейси уможливіє реалізацію концепції «введення даних один раз», що кардинально підвищує достовірність інформації та елімінує дублювання операцій у документних потоках. Звернено увагу на високу економічну ефективність моделі операційних витрат, яка забезпечує економію понад 85 % стартових інвестицій порівняно з локальною інфраструктурою. Запропонований алгоритм упровадження, що охоплює етапи від аудиту процесів до нормативного закріплення нових регламентів, дає змогу ЦКП сформувати стійку цифрову екосистему, здатну забезпечити цілісність інституційної пам'яті та юридичну значущість сучасного документообігу в умовах обмежених ресурсів громад.

**Ключові слова:** центри культурних послуг (ЦКП); модель Software as a Service (SaaS); документаційне забезпечення діяльності; електронний документообіг; цифрова інфраструктура; хмарні технології; автоматизація документних потоків; інтероперабельність; CRM-системи; СЕД.

**Вступ.** Сучасний етап розвитку соціокультурної сфери в Україні характеризується інтенсивним пошуком ефективних моделей управління, здатних забезпечити життєздатність центрів культурних послуг (ЦКП) в умовах обмежених ресурсів та потреби глибокої цифровізації. Оскільки основою такого управління є якісне документаційне забезпечення діяльності, особливої актуальності набуває реформування інформаційно-комунікаційної інфраструктури закладів. Перехід

від застарілих форм діловодства до динамічних систем управління цифровим контентом стає можливим завдяки впровадженню моделі Software as a Service (SaaS). Це дає змогу ЦКП отримувати доступ до високотехнологічного інструментарію без значних інвестицій в IT-інфраструктуру. Документознавчий аспект цієї трансформації потребує окремого наукового осмислення, оскільки змінюється не тільки носій інформації, а й сама парадигма створення, обробки та зберігання документів у культурному середовищі.

Актуальність проблеми підтверджується масштабом реформи культурної інфраструктури в Україні. Відповідно до змін у Законі України «Про культуру» (ст. 23, доповнена 29.04.2021) центри культурних послуг визначено як багатофункціональні заклади, що мають забезпечувати комплекс культурних послуг населенню (Верховна Рада України, 2010). У 2021 році Міністерство культури та інформаційної політики виділило 200 млн грн субвенцій на створення ЦКП (Лагута, 2021; Міністерство культури України, 2021), а до участі в пілотному проєкті «Центри культурних послуг як інструмент згуртованості громади» подали заявки 198 територіальних громад із семи областей (Нашу громаду відібрали, 2021). У липні 2025 року Міністерство культури та стратегічних комунікацій запустило експериментальний проєкт електронного Реєстру базової мережі закладів культури на платформі «Дія.Engine» у Київській та Вінницькій областях. У контексті загальнодержавної цифрової трансформації (у процесі дослідження Індексу цифрової трансформації регіонів України за II квартал 2025 року, що провело Міністерство цифрової трансформації) виявлено такі ключові досягнення за вказаний період: призначено 131 цифрового лідера в територіальних громадах; із 8600 працівників органів місцевого самоврядування 90 % мають персональний робочий комп'ютер, 45 % з них користуються сучасним комп'ютером, термін експлуатації якого не перевищує 5 років; 712 територіальних громад мають електронний документообіг (Міністерство цифрової трансформації України, 2025). Ці дані опосередковано свідчать про розвиток цифрової інфраструктури, проте аналогічної статистики щодо закладів культури поки що не оприлюднено. Водночас масштабне руйнування об'єктів культури внаслідок російсько-української війни (загалом від початку повномасштабного вторгнення, за даними Міністерства культури України (2026), зазнали руйнувань 1640 пам'яток культурної спадщини та 2446 об'єктів культурної інфраструктури) актуалізує питання резильєнтності культурної інфраструктури за допомогою цифрових технологій, здатних забезпечити збереженість даних навіть під час фізичного знищення будівель.

Аналіз стану наукового осмислення означеної проблеми свідчить про наявність значного підґрунтя для вивчення процесів цифровізації, проте виявляє фрагментарність у питаннях галузевої інструментальної специфіки. Зокрема, загальні тенденції розвитку документообігу в інформаційних системах управління та роль електронних процесів у діяльності компаній і закладів освіти досліджували Т. Корольок, Н. Кравчук та І. Карп (2020), Д. Тарасенко (2024). Питання законодавчого регулювання та перспектив електронного документообігу в умовах цифрових трансформацій висвітлено в працях В. Петрович, В. Надольська та І. Чарікова (2024), А. Ясінської (2022). Проблематика цифровізації публічного управління та адміністрування, а також напрями

розвитку муніципального менеджменту в контексті диджиталізації стали предметом розвідок О. Савченка (2022), А. Тарнавського (2022) та Г. Демошенка (2020). Особливу увагу синергії цифрового та культурного просторів у формуванні державної політики приділяють С. Гололобов та С. Шуляк (2024).

Водночас у наукових розвідках останніх років посилюється увага до цифрових трансформацій безпосередньо в соціокультурній сфері. Дослідники активно вивчають стратегії диджиталізації культурної спадщини та теоретизацію проблеми цифрових даних (Волинець, 2021) та інші, а також питання архівації віртуальної культури (Trach, 2025) та інші. Окремим вектором досліджень є впровадження хмарних технологій як ефективною альтернативи локальним ІТ-архітектурам. Зокрема, використання хмарних сервісів як сучасного засобу зберігання ресурсів, а також проблеми безпеки даних у бібліотечних мережах в умовах цифровізації аналізують М. Олексин, Н. Кунанець та Р. Білоусова (2024) та інші, С. Литвин та С. Добровольська (2025) та інші, Я. Мартиненко (2025) та О. Кобелев (2020) (у контексті системно-інтеграційної взаємодії).

Попри вагомий внесок науковців у розробку загальних принципів електронного документообігу та цифрового представлення культурного продукту, а також наявність прикладних аналітичних довідок щодо викликів діяльності ЦКП у період війни (зокрема, матеріали Центру спільних дій (Охріменко та ін., 2025)), системного дослідження функціональної класифікації SaaS-інструментів саме для українських ЦКП у науковому дискурсі досі бракує. Відсутність системного підходу до визначення прикладного інструментарію хмарних платформ, який би враховував специфіку документопотоку багатофункціональних культурних закладів, обґрунтовує актуальність і практичну значущість цієї статті.

**Мета статті** полягає в теоретичному обґрунтуванні доцільності впровадження SaaS-моделей у документообіг та забезпечення діяльності центрів культурних послуг і в розробці функціональної класифікації хмарних рішень для автоматизації їхньої діяльності.

**Результати дослідження.** Теоретичне осмислення парадигми SaaS у контексті документознавства вимагає насамперед уточнення термінологічного апарату хмарної автоматизації. Фундаментальним елементом тут є хмарна інфраструктура (Cloud Infrastructure) – сукупність віртуалізованих обчислювальних ресурсів, які надаються користувачеві через інтернет, нівелюючи фізичну залежність установи від конкретного дата-центру. Особливого значення набуває інтероперабельність інформаційних систем, яка визначає їхню здатність до безперешкодного обміну даними без додаткових маніпуляцій. Для ЦКП це трансформується у можливість інтеграції звітності із CRM-систем безпосередньо в системи електронного документообігу (СЕД) для подальшої верифікації та передання в органи управління. Супровідним процесом є забезпечення масштабованості, що дає змогу системі автоматично адаптувати продуктивність до постійних навантажень без втручання технічного персоналу закладу. Зазначені технологічні компоненти у сукупності формують базис для цифрової трансформації соціокультурної мережі – комплексного процесу, спрямованого на оптимізацію внутрішніх процесів і створення но-

вих форм культурної взаємодії та споживання культурного контенту, від віртуальних екскурсій до електронних бібліотечних сервісів.

Модель SaaS – це парадигмальний зсув у способі використання інформаційних технологій, де доступ до функціоналу здійснюється через вебінтерфейс, а вся обчислювальна потужність і підтримка залишаються на боці провайдера. Для ЦКП така модель стає інструментом елімінації капітальних витрат, трансформуючи високовартісні інвестиції в програмне забезпечення на передбачувані операційні видатки. Ключовим фактором тут є «ефект масштабу»: провайдер SaaS обслуговує єдине програмне ядро для всіх клієнтів, що дає змогу знизити вартість обслуговування ПЗ порівняно з управлінням окремими копіями програм для кожного замовника (Розпізнавання тексту та обробка документів, 2020). У результаті вартість послуг для кінцевого замовника стає нижчою за витрати під час використання класичної моделі ліцензування. Економічну обґрунтованість SaaS підтверджують дані провідних аналітичних агентств. Зокрема, за прогнозами Gartner, у 2025 році світові витрати на публічні хмарні сервіси мали б сягнути \$ 595,7 млрд, демонструючи зростання на 21 % порівняно з попереднім роком (Gartner Forecasts, 2024). Передбачають, що до 2029 року цей показник досягне \$ 1,42 трлн, що зумовлено передусім модернізацією корпоративних архітектур та інтеграцією робочих навантажень штучного інтелекту (Forecast: Public Cloud Services, 2025). Ця тенденція свідчить про домінування хмаро-орієнтованого підходу (cloud-first), де модель SaaS стає ключовим інструментом доступу до інноваційних технологій без надмірних витрат на власну інфраструктуру.

Окрім фінансової оптимізації, SaaS суттєво знижує технічну складність управління документопотоками, оскільки питання кібербезпеки, резервного копіювання та відповідності рівня доступності (SLA) покладаються на професійного надавача послуг. Важливим аспектом у цій площині є автоматична відповідність законодавству: оскільки документознавча практика в Україні регламентована, SaaS-провайдери забезпечують централізоване оновлення форм документів (згідно з Типовою інструкцією з діловодства чи правилами архівного зберігання) одночасно для всіх користувачів, що мінімізує ризики використання застарілих шаблонів.

З позиції документознавства як науки про закономірності функціонування документних систем модель SaaS привносить якісно нові характеристики, серед яких ключовою є можливість доступу з будь-якого місця та пристрою. Такий функціонал SaaS формує концепцію «мобільного документообігу», де фізична присутність у офісі перестає бути обов'язковою умовою легітимної обробки інформації. Це безпосередньо корелює з принципами колаборативності, коли хмарні офісні пакети дають змогу здійснювати синхронне редагування документів, залучаючи різні служби закладу, а отже, радикально скорочуючи час погодження порівняно з послідовним передаванням файлів. Водночас автоматична версійність забезпечує повну ретроспективність документальних процесів, створюючи надійний аудиторський слід для контролювальних інстанцій. Інтеграція таких платформ із державними сервісами (Системою електронної взаємодії органів виконавчої влади, СЕВ ОБВ) та використання кваліфікованого електронного підпису (КЕП) легітимізує цифровий обмін даними з органами влади, а перехід на хмарне збері-

гання дає змогу раціоналізувати фізичний простір ЦКП, вивільняючи архівні площі під творчі та соціальні потреби громади.

Управління документопотоками в умовах ЦКП ускладнюється його мультифункціональністю: у складі ЦКП функціонують сільські клуби, будинки культури, бібліотеки, різні гуртки тощо (Комунальний заклад «Центр культурних послуг Володимирської міської ради», б.д.; Комунальний заклад Петрівської сільської ради «Центр культурних послуг», б.д.). Така інституційна складність зумовлює необхідність паралельного оперування різногалузевими системами документації, що мають відмінні терміни зберігання, стандарти опису та форми звітності. Тобто, на відміну від вузькоспеціалізованих закладів, документообіг ЦКП є гібридним і охоплює кілька специфічних напрямів: 1) бібліотечний сектор, що вимагає автоматизації обліку книжкових фондів, ведення електронних формулярів читачів та формування статистичної звітності (форма 6-НК (Міністерство культури і туризму України, 2007)); 2) клубний та мистецький сектори, які генерують велику кількість організаційно-розпорядчої документації щодо гурткової роботи (журнали обліку, розклади, табелі робочого часу керівників колективів) та обліку культурно-масових заходів; 3) фінансово-господарський блок: через статус багатофункціонального хабу ЦКП оперує великою кількістю договорів оренди приміщень, актів надання платних послуг та документації щодо закупівель сценічного обладнання чи інструментів тощо. Застосування SaaS-моделі дає змогу уніфікувати ці розрізнені потоки в єдиному цифровому середовищі. Провайдери забезпечують централізоване оновлення форм документів відповідно до актуальних нормативів (наприклад, Типової інструкції з діловодства або специфічних галузевих форм звітності МКСК), що гарантує юридичну коректність документації без залучення вузькопрофільних спеціалістів у кожній окремій громаді.

Варто відзначити, що специфіка документопотоків у ЦКП зумовлена значною часткою мультимедійного контенту, який виконує роль «доказової бази» для підтвердження проведених заходів. Традиційні локальні сервери часто виявляються неспроможними до ефективного оперування масивами медіафайлів великого обсягу. Хмарні сховища розв'язують цю проблему через необмежену масштабованість та впровадження інструментів автоматичної індексації (від розпізнавання облич до геотегування), що перетворює неструктуровані дані на повноцінну базу культурної спадщини. Окрім внутрішнього документообігу, SaaS-рішення дають змогу цифровізувати інтенсивну взаємодію з населенням. Заміна паперових журналів реєстрації на CRM-системи, адаптовані для некомерційного сектору, забезпечує не тільки збереженість даних, а й можливість глибокої аналітики демографії та інтересів аудиторії, що є необхідною умовою для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень у культурній сфері.

Систематизація наявних на ринку технологічних рішень за їхнім функціональним призначенням дає змогу виокремити спеціалізовані модулі, які відповідають за різні аспекти функціонування ЦКП – від загального діловодства до вузькопрофільних культурних сервісів. Така диференціація дає змогу розглядати цифрову інфраструктуру закладу як цілісне функціональне ядро, де кожен елемент адаптований під конкретний тип документаційної активності. Відповідно, документні потоки у ЦКП підлягають структуруванню за трьома засадничими рівнями,

виокремленими на підставі ролі документів у загальному життєвому циклі центру: від прийняття управлінських рішень до реалізації культурних послуг та збереження інтелектуальної спадщини громади.

Перший структурно-функціональний рівень цифрової інфраструктури ЦКП охоплює управлінський блок, що забезпечує легітимність функціонування центру як юридичної особи та суб'єкта бюджетних відносин. Провідну роль у цьому сегменті відіграють інтегровані хмарні офісні середовища, зокрема Google Workspace та Microsoft 365. Ці платформи уможливають реалізацію корпоративної комунікації на основі захищених доменних імен, забезпечення хмарного зберігання даних і спільне редагування документів у реальному часі. Використання таких інструментів, як ONLYOFFICE Workspace – пакет вебзастосунків для ефективного управління командою та для онлайн-співпраці, надає закладам можливість гнучкого розгортання гібридних моделей, що мінімізує вендорну залежність. Основною перевагою цих пакетів у документознавчому аспекті є трансформація процесу підготовки звітності: замість послідовного обміну файлами впроваджується модель синхронної колаборації, де керівники структурних підрозділів одночасно формують розділи єдиного документа під контролем адміністрації.

Для забезпечення повноцінного діловодства, що охоплює реєстрацію вхідної кореспонденції, контроль виконання та формування номенклатури справ, критично важливим є впровадження спеціалізованих систем електронного документообігу (СЕД) у SaaS-моделі. Наприклад, українську СЕД MEGAPOLIS.DOCNET (n.d.) розробила компанія Integracy Base, яка має сертифікат захисту інформації рівня безпеки Г2, що дає змогу використовувати систему в державних органах. У системі реалізована інтеграція з СЕВ ОБВ, поштою НБУ, сервісами зовнішнього документообігу Deals, «Вчасно» та роумінг-платформою ПТАХ (Megalopolis.DocNet, n.d.). Згідно з технічним описом розробника (Деталі і функціонал системи Megapolis.DocNet, б.д.) архітектура СЕД Megapolis.DocNet побудована на базі високоавантаженої платформи, що забезпечує «лінійне масштабування» системи. Це дає змогу нарощувати кількість користувачів та обсяги електронного архіву без втрати швидкодії, що є критичним для розгалуженої структури ЦКП. Система реалізує концепцію «тонкого клієнта» (робота через браузер), що мінімізує вимоги до локальних комп'ютерів, а використання вбудованого повнотекстового пошуку дає змогу миттєво знаходити документи серед великих масивів неструктурованих даних. За даними публічних закупівель (тендер № UA-2024-12-06-007144-a), вартість пакета ліцензій Megapolis.DocNet для установи регіонального рівня становить близько 21000 грн на рік. Це підтверджує економічну доступність SaaS-моделі для бюджетів ЦКП, оскільки середня вартість підтримки одного робочого місця становить лише близько 3000 грн на рік (Система електронного документообігу, б.д.).

Другий рівень цифрової інфраструктури ЦКП охоплює специфічні процеси профільної діяльності закладу, де базовим інструментарієм є CRM-системи та сервіси управління проектами. На відміну від комерційного сектору, у ЦКП українська система KeyCRM може виконувати роль централізованого ядра для агрегації даних з усіх каналів комунікації (соцмережі, месенджери, запити). Це дає змогу автоматизувати ведення журналів гурткової роботи через єдину картку відвідувача та здійс-

нювати таргетований маркетинг культурних послуг. Для супроводу грантових ініціатив, зокрема проєктів Українського культурного фонду, доцільним є впровадження системи Worksection, яка автоматизує збір кількісних показників та часових витрат персоналу для формування миттєвої звітності перед донорами. Важливою перевагою цих рішень є прогнозованість витрат: наприклад, базовий тариф KeyCRM наразі становить \$ 19 / міс. без обмеження кількості користувачів (Горбатова, 2022). Це дасть змогу закладу уникнути витрат на ліцензування кожного робочого місця, що є критичним для бюджетів громад. Використання Worksection на безкоштовному тарифі (для команд до 5 осіб) дозволяє почати цифровізацію проєктного менеджменту без додаткового фінансового навантаження.

Окрему нішу займають платформи управління заходами (наприклад, Poster чи Karabas.com), що автоматизують цикл продажу квитків і надають аналітику щодо демографії аудиторії. У разі виконання бібліотечних функцій автоматизація досягається через хмарну АБІС, наприклад через «УФД / Бібліотека», яка забезпечує каталогізацію фондів та створення електронних репозитаріїв громади.

Третій, архівний, рівень цифрової інфраструктури ЦКП охоплює рішення, призначені для збереження інституційної пам'яті та цифрових копій об'єктів культурної спадщини. У межах цього напряму SaaS-підхід реалізується через цифровізацію паперових масивів за допомогою мобільних технологій, а також через подальше зберігання даних у хмарних сховищах із розвиненою системою метаданих. Пошукові алгоритми Google Drive або OneDrive, засновані на машинному навчанні, дають змогу індексувати неструктурований контент, створюючи умови для швидкого пошуку ретроспективної інформації. Для публічного представлення медіаконтенту, такого як відеозаписи фольклорних експедицій чи фотоархів громади, використовують платформи YouTube, Flickr або спеціалізовані рішення типу Omeka. Наприклад, на платформі Flickr з 2019 року безкоштовно можна зберігати 1000 фото чи відео тривалістю до 3 хвилин, але в разі вичерпання пам'яті нові матеріали не можна буде зберігати (Gartenberg, 2018). Використання спеціалізованої платформи Omeka дає змогу описувати цифрові об'єкти (відео, зображення, вебсторінки тощо) за міжнародним стандартом Dublin Core (набір із 15 базових елементів метаданих, таких як назва, творець, предмет, дата, тип ресурсу тощо). Це забезпечує інтероперабельність даних: цифрові колекції ЦКП стають доступними для глобального пошуку та придатними для наукового краєзнавчого й історичного опрацювання. Наприклад, оцифрований фотоархів громади або відеозапис фольклорної експедиції отримує чітку атрибуцію та постійне посилання, що дає змогу коректно цитувати ці матеріали в наукових працях і каталогах.

Завершальним етапом побудови цифрової інфраструктури ЦКП є інтеграція зазначених модулів у єдиний інформаційний простір. Функціональні можливості такої екосистеми базуються на використанні API-інтерфейсів, що дають змогу створювати гнучкі сценарії автоматизації через спеціалізовані платформи-конектори. Зокрема, використання світового стандарту Zapier забезпечує багатоконпонентні зв'язки між офісними пакетами та CRM-системами, тоді як українська платформа SaveMyLeads дає змогу миттєво передавати вхідні запити із соціальних мереж та месенджерів безпосередньо у внутрішню базу ЦКП. Це уможли-

лює реалізацію фундаментальної для ефективного менеджменту ЦКП концепції «введення даних один раз» (Single Entry Point). За такої моделі інформація, отримана на вході (наприклад, реєстрація відвідувача), автоматично тиражується у всі пов'язані модулі: від автоматичного створення картки в KeyCRM до формування звітності, наприклад за грантовими проектами, у Worksection чи синхронізації з хмарними бухгалтерськими сервісами. Така інтероперабельність не тільки елімінує механічне дублювання операцій та мінімізує вплив людського фактора, а й забезпечує високу достовірність і цілісність даних, що є запорукою ефективного менеджменту в сучасному культурному центрі.

Таблиця 1

### Класифікація хмарних сервісів за напрямками документаційного забезпечення діяльності ЦКП

Рівень інфраструктури	Функціональні блоки та процеси	Ключові інструменти (SaaS)	Орієнтовна вартість та доступність (станом на 2026 р.)
<b>I. Управлінський</b>	Корпоративна комунікація, спільна робота над документами, офіційне діловодство (СЕД).	Google Workspace, Microsoft 365, <i>Megapolis.DocNet</i> , ONLYOFFICE.	СЕД: ~21000 грн/рік (пакет на установу). Хмарні офіси: від \$ 6 / користувача (є безкоштовні версії).
<b>II. Профільна діяльність</b>	CRM-менеджмент відвідувачів, облік гурткової роботи, грантовий менеджмент, квитки.	<i>KeyCRM</i> , <i>Poster</i> , <i>Karabas.com</i> .	<i>KeyCRM</i> : ~\$ 19 / міс. (без ліміту користувачів). <i>Worksection</i> : \$ 0 (до 5 осіб) або від \$ 50 / міс. на команду.
<b>III. Архівний</b>	Оцифрування спадщини, публічні медіаархіви, науковий опис за стандартами метаданих.	<i>Omeka</i> (Dublin Core), Flickr, YouTube, УФД / Бібліотека.	<i>Omeka</i> : Open Source (безкоштовно). Flickr: 1000 фото безкоштовно. АБІС: від 12000 грн (ліцензія).
<b>IV. Інтеграційний</b>	Побудова наскрізних потоків даних, автоматична синхронізація модулів (API).	<i>Zapier</i> , <i>SaveMyLeads</i> , <i>Worksection</i> .	<i>SaveMyLeads</i> : від \$ 15 / міс. <i>Zapier</i> : є безкоштовний рівень для базових задач.

Економічний ефект переходу на SaaS-модель для ЦКП підтверджується галузевою практикою та порівняльним аналізом моделей володіння програмним забезпеченням. За даними досліджень, розгортання власної серверної інфраструктури та придбання локальних ліцензій (модель *on-premise*) навіть у довоєнний період потребувало близько 400–500 тис. грн капітальних витрат (CAPEX), не враховуючи витрати на подальше адміністрування та супровід (Тодуров, 2022).

Натомість SaaS-модель трансформує капітальні інвестиції в операційні (ОРЕХ), що значно знижує поріг входу для закладу. Формування базової цифрової екосистеми ЦКП (на 15–20 працівників), яка охоплює українську СЕД ( $\approx 21000$  грн/рік) та CRM-систему ( $\approx 10000$  грн/рік), потребує лише 30–40 тис. грн на рік. Порівняно з витратами на локальну інфраструктуру хмарний підхід забезпечує економію понад 85 % стартових витрат, що є вирішальним для бюджетної спроможності громад. Глобальні тренди підтверджують цей вектор: згідно зі звітами *BetterCloud* кількість SaaS-застосунків, що використовують організації, зростає на 18 % лише за рік, а витрати на хмарне ПЗ стали третьою за величиною статтею видатків після фонду оплати праці та оренди (Rose-Collins, 2023).

Отже, розбудова цифрової інфраструктури ЦКП на засадах інтегрованої SaaS-моделі дає змогу системно модернізувати документальне забезпечення його діяльності: від переходу до безпаперових технологій управління документними потоками до створення верифікованих цифрових архівів, що забезпечує юридичну значущість, цілісність і довготривале збереження інституційної пам'яті закладу.

**Висновки.** Проведене дослідження підтверджує, що модель SaaS є оптимальним вектором цифрової трансформації для центрів культурних послуг. Вона вирішує критичні проблеми бюджетних установ: відсутність коштів на вартісне серверне обладнання, дефіцит кваліфікованих ІТ-кадрів та необхідність постійного оновлення систем відповідно до законодавства. Автоматизація ЦКП має ґрунтуватися на інтеграції трьох ключових доменів: 1) адміністративного, де хмарні офісні пакети та СЕД забезпечують легітимність управлінської діяльності та прозорість документообігу; 2) профільного, де CRM-системи та АБІС трансформують взаємодію з населенням у формат персоналізованих цифрових сервісів; 3) архівного, де хмарні репозитарії гарантують збереженість культурної спадщини громади та її доступність для наукового вивчення.

Водночас практична реалізація запропонованої інфраструктури вимагає чіткої послідовності дій із побудови цифрової моделі ЦКП, яка охоплює такі етапи: 1) аудит та уніфікація документальних процесів: ідентифікація основних документних потоків (управлінських, профільних, архівних) й усунення паперових форм, що дублюють; 2) вибір базового стеку SaaS-рішень: підбір інструментарію (СЕД, CRM, проектний менеджмент) відповідно до бюджету та кількісних показників діяльності громади; 3) інтеграційне налаштування: створення наскрізних ланцюжків передання даних між обраними модулями через API-інтерфейси для реалізації принципу *Single Entry Point*; 4) нормативне закріплення та навчання: розробка внутрішніх регламентів електронного документообігу та підготовка персоналу до роботи в інтегрованому цифровому середовищі. Така послідовність забезпечує поступовий перехід від фрагментарної автоматизації до створення комплексної екосистеми документального забезпечення діяльності культурного центру.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні питань кібербезпеки та захисту персональних даних у хмарних архітектурах ЦКП, а також в обговоренні розробки галузевих стандартів оцифрування музейних та бібліотечних фондів у межах єдиних SaaS-платформ.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Верховна Рада України, 2010. *Про культуру*. Закон України, [online] 14 грудня 2010 р. № 2778-VI. Доступно: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text>> [Дата звернення 15 січня 2026].
- Волинець, В., 2021. Цифрові технології у сфері культури: теоретизація проблеми цифрових даних і культурної спадщини. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, [e-journal] 4 (2), с.195-205. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.4.2.2021.247481>
- Гололобов, С.М. та Шуляк, С.О., 2024. Синергія цифрового та культурного просторів у формуванні державної політики у сфері культури. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: право, публічне управління та адміністрування*, [e-journal] 11, с.1-11. <https://doi.org/10.54929/2786-5746-2024-11-02-11>
- Горбатова, А., 2022. Скільки коштує CRM: і від чого залежить ціна? *keyCRM*, [online] 19 серпня. Доступно: <<https://blog.keycrm.app/uk/skilki-koshtuie-crm-i-vid-chogo-zalezhit-cina/>> [Дата звернення 15 січня 2026].
- Демошенко, Г., 2020. Цифрова трансформація муніципального управління: напрямки розвитку. *Аспекти публічного управління*, [e-journal] 8 (1 SI), с.36-38. <https://doi.org/10.15421/152036>
- Деталі і функціонал системи Megapolis.DocNet, б.д. *InBase*. [online] Доступно: <<https://inbase.com.ua/vsi-produkty/megapolis/details/>> [Дата звернення 15 січня 2026].
- Кобелев, О.М., 2020. Бібліотека в епоху цифрових трансформацій (рецензія на монографію В. О. Копаневої «Бібліотека в середовищі цифрової науки: системно-інтеграційна взаємодія»). *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*, [e-journal] 3, с.74-77. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.3.2020.224277>
- Комунальний заклад «Центр культурних послуг Володимирської міської ради», б.д. *Володимирська міська рада*. [online] Доступно: <<https://volodymyrrada.gov.ua/zaklady-kultury/komunalnyj-zaklad-czentr-kulturnyh-poslug-volodymyr-volynskoyi-miskoyi-rady/>> [Дата звернення 15 січня 2026].
- Комунальний заклад Петрівської сільської ради «Центр культурних послуг», б.д. *Петрівська сільська рада*. [online] Доступно: <[https://portal.petrivtsi-rada.gov.ua/ua/org/pg/220221831166012\\_01/](https://portal.petrivtsi-rada.gov.ua/ua/org/pg/220221831166012_01/)> [Дата звернення 15 січня 2026].
- Корольюк, Т., Кравчук, Н. та Карп, І., 2020. Стан та тенденції розвитку організації документообігу в інформаційній системі управління підприємством. *Галицький економічний вісник*, [e-journal] 67 (6), с.79-89. [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2020.06.079](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.06.079)
- Лагута, Л., 2021. МКІП пропонує до обговорення порядок та умови надання субвенції на створення центрів культурних послуг. *Публічна бібліотека об'єднаної територіальної громади. Блог Національної бібліотеки України ім. Ярослава Мудрого*, [online] 08 червня. Доступно: <<https://oth.nlu.org.ua/?p=4912>> [Дата звернення 15 січня 2026].
- Литвин, С. та Добровольська, С., 2025. Хмарні сервіси в бібліотеках України: проблема безпеки даних і ресурсів в умовах цифрової трансформації. *Вісник Книжкової палати*, [e-journal] 4, с.45-52. [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2025.4\(345\).45-52](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2025.4(345).45-52)
- Мартиненко, Я.Ю., 2025. Дослідження проблеми впровадження хмарних технологій у бібліотеках: закордонний досвід. *Вісник Харківської державної академії культури*, [e-journal] 68, с.80-91. <https://doi.org/10.31516/2410-5333.068.07>

Міністерство культури і туризму України, 2007. *Про затвердження форм звітності № 6-НК «Звіт про діяльність державних, публічних бібліотек, централізованих бібліотечних систем (ЦБС), що віднесені до сфери управління Міністерства культури і туризму України», № 80-а-рвк «Зведена звітність державних, публічних та інших бібліотек» та Інструкцій щодо їх заповнення*. Наказ [online] 5 грудня 2007 р. № 75. Доступно: <[https://ukrbook.net/zakony/Bibl\\_sprava/N\\_75.pdf](https://ukrbook.net/zakony/Bibl_sprava/N_75.pdf)> [Дата звернення 15 січня 2026].

Міністерство культури України, 2021. *Бюджетний комітет ВРУ підтримав зміни до Бюджетного кодексу щодо співфінансування створення центрів культурних послуг*. [online] 17 червня. Доступно: <<https://mcs.gov.ua/news/biudzhetnyy-komitet-vru-pidtrymav-zminy-do-biudzhetnoho-kodeksu-shchodo-spivfinansuvannia-stvorennia-tsentriv-kulturnykh-posluh/>> [Дата звернення 15 січня 2026].

Міністерство культури України, 2025. *Міністерство культури та стратегічних комунікацій України запускає електронний Реєстр базової мережі закладів культури*. [online] 17 липня. Доступно: <<https://mincult.gov.ua/news/ministerstvo-kultury-ta-strategichnyh-komunikacij-ukrayiny-zapuskaye-elektronnyj-reyestr-bazovoyi-merezhi-zakladiv-kultury/>> [Дата звернення 15 січня 2026].

Міністерство культури України, 2026. *У 2025 році росіяни пошкодили 307 пам'яток та 261 об'єкт культурної інфраструктури України*. [online] 06 січня. Доступно: <<https://mincult.gov.ua/news/u-2025-roczii-rosiyany-poshkodyly-307-pamyatok-ta-261-obyekt-kulturnoyi-infrastruktury-ukrayiny/>> [Дата звернення 15 січня 2026].

Міністерство цифрової трансформації України, 2025. *Індекс цифровізації регіонів та громад України: дані за II квартал 2025 року*. [online] 15 серпня. Доступно: <<https://thedigital.gov.ua/news/technologies/indeks-tsifrovizatsii-regioniv-ta-gromad-ukraini-dani-za-ii-kvartal-2025-roku>> [Дата звернення 15 січня 2026].

Нашу громаду відібрали для участі в проєкті «Центри культурних послуг, як інструмент згуртованості громади», 2021. *Оноківська громада*, [online] 20 вересня. Доступно: <<https://onokivska-gromada.gov.ua/news/1632140505/>> [Дата звернення 15 січня 2026].

Олексин, М., Кунанець, Н. та Білоусова, Р., 2024. Хмарні сервіси як сучасний засіб зберігання ресурсів бібліотек. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*, [e-journal] 70, с.167-182. <https://doi.org/10.15407/np.70.167>

Охріменко, М., Ящук, Д., Бевзюк, Д. та Нестеренко, Р., 2025. *Центри культурних послуг у громадах. Виклики та можливості під час війни*. [online] Київ: Центр спільних дій. Доступно: <<https://lnk.ua/aVpRA0o4D>> [Дата звернення 15 січня 2026].

Петрович, В., Надольська, В. та Чарікова, І., 2024. Запровадження системи електронного документообігу в Україні: особливості законодавчого регулювання. *Актуальні питання гуманітарних наук*, [e-journal] 72 (3), с.10-16. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/72-3-2>

Розпізнавання тексту та обробка документів за допомогою штучного інтелекту: модель SaaS, 2020. *DMS Solutions*, [online] 23 вересня. Доступно: <<https://dms-solutions.co.uk/blog-uk/text-recognition-and-saas-based-cognitive-document-processing/>> [Дата звернення 15 січня 2026].

Савченко, О.С., 2022. Проблеми запровадження цифровізації у систему публічного управління. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*, [e-journal] 3, с.102-108. <https://doi.org/10.32851/tnv-pub.2022.3.14>

Система електронного документообігу та автоматизації бізнес-процесів «Megapolis. DocNet» (Код ДК 021:2015 48310000-4 – Пакети програмного забезпечення для створення документів), б.д. *Zakupivli.pro*. [online] Доступно: <<https://zakupivli.pro/en/gov/tenders/ua-2024-12-06-007144-a>> [Дата звернення 15 січня 2026].

- Тарасенко, Д., 2024. Електронний документообіг як інструмент управління інформаційними процесами в компанії. *Review of transport economics and management*, [e-journal] 12 (28), с.182-187. <https://doi.org/10.15802/rtem2024/317890>
- Тарнавський, А.М., 2022. Актуальні проблеми цифровізації публічного управління та адміністрування в Україні. В: *Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні*. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, Україна, 25-26 листопада 2022 р. Київ: УкрСІЧ, с.64-66.
- Тодуров, О., 2022. SaaS підхід та «хмарні» рішення для автоматизації в умовах воєнного часу. *Elevatorist.com*, [online] 16 травня. Доступно: <<https://elevatorist.com/blog/read/786-saas-pidhid-ta-hmarni-rishennya-dlya-avtomatizatsiyi-v-umovah-voennogo-chasu>> [Дата звернення 15 січня 2026].
- Ясінська, А., 2022. Проблеми та перспективи електронного документообігу в умовах цифрової трансформації. *Молодий вчений*, [e-journal] 11 (111), с.128-134. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-11-111-27>
- Forecast: Public Cloud Services, Worldwide, 2023-2029, 1Q25 Update, 2025. *Gartner*, [online] March 27. Available at: <<https://www.gartner.com/en/documents/6302015>> [Accessed 15 January 2026].
- Gartenberg, Ch., 2018. Flickr will end 1TB of free storage and limit free users to 1,000 photos. *Theverge*, [online] November 01. Available at: <<https://www.theverge.com/2018/11/1/18051950/flickr-1000-photo-limit-free-accounts-changes-pro-subscription-smugmug>> [Accessed 15 January 2026].
- Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud End-User Spending to Total \$723 Billion in 2025, 2024. *Gartner*, [online] November 19. Available at: <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2024-11-19-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-end-user-spending-to-total-723-billion-dollars-in-2025>> [Accessed 15 January 2026].
- Megapolis.DocNet, n.d. *InBase*. [online] Available at: <<https://inbase.com.ua/vsi-produkty/megapolis/>> [Accessed 15 January 2026].
- Rose-Collins, F., 2023. Як оптимізувати витрати на SaaS у 2023 році. *Ranktracker*, [online] August 01. Available at: <<https://www.ranktracker.com/uk/blog/how-to-optimize-saas-spend-in-2023/>> [Accessed 15 January 2026].
- Trach, Yu., 2025. Archiving Virtual Culture: Problems, Challenges and Preservation Strategies. *Culture and Arts in the Modern World*, [e-journal] 26, pp.34-47. <https://doi.org/10.31866/2410-1915.26.2025.340292>

## REFERENCES

- Demoshenko, H., 2020. Tsyfrova transformatsiia munitsypalnoho upravlinnia: napriamky rozvytku [Digital transformation of municipal government: directions of development]. *Public Administration Aspects*, [e-journal] 8 (1S1), pp.36-38. <https://doi.org/10.15421/152036>
- Detaili i funktsional systemy Megapolis.DocNet [Details and functionality of the Megapolis.DocNet system], n.d. *InBase*. [online] Available at: <<https://inbase.com.ua/vsi-produkty/megapolis/details/>> [Accessed 15 January 2026].
- Forecast: Public Cloud Services, Worldwide, 2023-2029, 1Q25 Update, 2025. *Gartner*, [online] March 27. Available at: <<https://www.gartner.com/en/documents/6302015>> [Accessed 15 January 2026].

Gartenberg, Ch., 2018. Flickr will end 1TB of free storage and limit free users to 1,000 photos. *Theverge*, [online] November 01. Available at: <<https://www.theverge.com/2018/11/1/18051950/flickr-1000-photo-limit-free-accounts-changes-pro-subscription-smugmug>> [Accessed 15 January 2026].

Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud End-User Spending to Total \$723 Billion in 2025, 2024. *Gartner*, [online] November 19. Available at: <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2024-11-19-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-end-user-spending-to-total-723-billion-dollars-in-2025>> [Accessed 15 January 2026].

Hololobov, S.M. and Shuliak, S.O., 2024. Synerhiia tsyvrovoho ta kulturnoho prostoriv u formuvanni derzhavnoi polityky u sferi kultury [Synergy of Digital and Cultural Spaces in the Formation of State Policy in the Field of Culture]. *Problems of Modern Transformations. Series: Law, Public Management and Administration*, [e-journal] 11, pp.1-11. <https://doi.org/10.54929/2786-5746-2024-11-02-11>

Horbatova, A., 2022. Skilky koshtuie CRM: i vid choho zalezhyt tsina? [How much does CRM cost: and what does the price depend on?]. *keyCRM*, [online] August 19. Available at: <<https://blog.keycrm.app/uk/skilki-koshtuie-crm-i-vid-chogo-zalezhit-cina/>> [Accessed 15 January 2026].

Kobieliiev, O.M., 2020. Biblioteka v epokhu tsyfrovyykh transformatsii (retsenziia na monohrafiuu V. O. Kopanievoi "Biblioteka v seredovyshchi tsyfrovoy nauky: systemno-intehratsiina vzaiemodiia") [Library in the era of digital transformations (review of the monograph "Library in the environment of digital science: system and integration interaction" by Viktoriia Kopanieva)]. *Library science. Record Studies. Informology*, [e-journal] 3, pp.74-77. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.3.2020.224277>

Komunalnyi zaklad "Tsentr kulturnykh posluh Volodymyrskoi miskoi rady" [Municipal institution "Center for Cultural Services of the Volodymyr City Council"], n.d. *Volodymyrska miska rada*. [online] Available at: <<https://volodymyrrada.gov.ua/zaklady-kultury/komunalnyj-zaklad-cen-tr-kulturnykh-poslug-volodymyr-volynskoyi-miskoyi-rady/>> [Accessed 15 January 2026].

Komunalnyi zaklad Petrivskoi silskoi rady "Tsentr kulturnykh posluh" [Municipal institution of the Petrivtsi village council "Center for cultural services"], n.d. *Petrivska silska rada*. [online] Available at: <[https://portal.petrivtsi-rada.gov.ua/ua/org/pg/220221831166012\\_o1/](https://portal.petrivtsi-rada.gov.ua/ua/org/pg/220221831166012_o1/)> [Accessed 15 January 2026].

Koroliuk, T., Kravchuk, N. and Karp, I., 2020. Stan ta tendentsii rozvytku orhanizatsii dokumen-toobihu v informatsiinii systemi upravlinnia pidpriumstvov [Problems and tendencies of the documents flow in enterprise management information system]. *Galician economic journal*, [e-journal] 67 (6), pp.79-89. [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2020.06.079](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.06.079)

Lahuta, L., 2021. MKIP proponuie do obhovorennia poriadok ta umovy nadannia subventsii na stvorennia tsentriv kulturnykh posluh [MKIP proposes for discussion the procedure and conditions for providing subventions for the creation of cultural service centers]. *Publicna biblioteka obiednanoi terytorialnoi hromady. Bloh Natsionalnoi biblioteky Ukrainy im. Yaroslava Mudroho*, [online] June 08. Available at: <<https://oth.nlu.org.ua/?p=4912>> [Accessed 15 January 2026].

Lytvyn, S. and Dobrovol'ska, S., 2025. Khmarni servisy v bibliotekakh Ukrainy: problema bezpeky danykh i resursiv v umovakh tsyfrovoy transformatsii [Cloud services in Ukrainian libraries: ensuring data and resource security]. *Bulletin of the Book Chamber*, [e-journal] 4, pp.45-52. [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2025.4\(345\).45-52](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2025.4(345).45-52)

Martynenko, Ya.Iu., 2025. Doslidzhennia problemy vprovadzhennia khmarnykh tekhnolohii u bibliotekakh: zakordonnyi dosvid [Research on the Problem of Implementing Cloud Technologies in Libraries: International Experience]. *Visnyk of Kharkiv State Academy of Culture*, [e-journal] 68, pp.80-91. <https://doi.org/10.31516/2410-5333.068.07>

Megapolis.DocNet, n.d. *InBase*. [online] Available at: <<https://inbase.com.ua/vsi-produkty/megapolis/>> [Accessed 15 January 2026].

Ministry of Culture and Tourism of Ukraine, 2007. *Pro zatverdzhennia form zvitnosti № 6-NK "Zvit pro diialnist derzhavnykh, publichnykh bibliotek, tseentralizovanykh bibliotechnykh system (TsBS), shcho vidneseni do sfery upravlinnia Ministerstva kultury i turyzmu Ukrainy", № 80-a-rvk "Zvedena zvitnist derzhavnykh, publichnykh ta inshykh bibliotek" ta Instruksii shchodo yikh zapovnennia* [On approval of reporting forms No. 6-NK "Report on the activities of state, public libraries, centralized library systems (CBS) that are assigned to the sphere of management of the Ministry of Culture and Tourism of Ukraine", No. 80-a-rvk "Consolidated reporting of state, public and other libraries" and Instructions for filling them out]. Order [online] December 5, 2007 No. 75. Available at: <[https://ukrbook.net/zakony/Bibl\\_spava/N\\_75.pdf](https://ukrbook.net/zakony/Bibl_spava/N_75.pdf)> [Accessed 15 January 2026].

Ministry of Culture of Ukraine, 2021. *Biudzhetni komitet VRU pidtrymav zminy do Biudzhethnoho kodeksu shchodo spivfinansuvannia stvorennia tsestriv kulturnykh posluh* [The Budget Committee of the Verkhovna Rada supported amendments to the Budget Code on co-financing the creation of cultural service centers]. [online] June 17. Available at: <<https://mcs.gov.ua/news/biudzhetnyy-komitet-vru-pidtrymav-zminy-do-biudzhethnoho-kodeksu-shchodo-spivfinansuvannia-stvorennia-tsestriv-kulturnykh-posluh/>> [Accessed 15 January 2026].

Ministry of Culture of Ukraine, 2025. *Ministerstvo kultury ta stratehichnykh komunikatsii Ukrainy zapuskaie elektronnyi Reiestr bazovoi merezhi zakladiv kultury* [The Ministry of Culture and Strategic Communications of Ukraine launches the electronic Register of the basic network of cultural institutions]. [online] July 17. Available at: <<https://mincult.gov.ua/news/ministerstvo-kultury-ta-strategichnyh-komunikacij-ukrayiny-zapuskaye-elektronnyj-reyestr-bazovoi-merezhi-zakladiv-kultury/>> [Accessed 15 January 2026].

Ministry of Culture of Ukraine, 2026. *U 2025 rotsi rosiiany poshkodyly 307 pamiatok ta 261 obiekt kulturnoi infrastruktury Ukrainy* [In 2025, Russians damaged 307 monuments and 261 objects of cultural infrastructure of Ukraine]. [online] January 06. Available at: <<https://mincult.gov.ua/news/u-2025-rotsi-rosiiany-poshkodyly-307-pamyatok-ta-261-obyekt-kulturnoyi-infrastruktury-ukrayiny/>> [Accessed 15 January 2026].

Ministry of Digital Transformation of Ukraine, 2025. *Indeks tsyfrovizatsii rehioniv ta hromad Ukrainy: dani za II kvartal 2025 roku* [Index of Digitalization of Regions and Communities of Ukraine: Data for the II quarter of 2025]. [online] August 15. Available at: <<https://thedigital.gov.ua/news/technologies/indeks-tsifrovizatsii-regioniv-ta-gromad-ukraini-dani-za-ii-kvartal-2025-roku>> [Accessed 15 January 2026].

Nashu hromadu vidibraly dlia dlia uchasti v proiekti "Tsentry kulturnykh posluh, yak instrument zghurtovanosti hromady" [Our community was selected to participate in the project "Cultural Service Centers as a Tool for Community Cohesion"], 2021. *Onokivska hromada*, [online] September 20. Available at: <<https://onokivska-gromada.gov.ua/news/1632140505/>> [Accessed 15 January 2026]. Okhrimenko, M., Yashchuk, D., Bevziuk, D. and Nesterenko, R., 2025. *Tsentry kulturnykh posluh u hromadakh. Vyklyky ta mozhlyvosti pid chas viiny* [Cultural Service Centers in Communities. Challenges and Opportunities during War]. [online] Kyiv: Tsentri spilnykh dii. Available at: <<https://lnk.ua/aVpRA0o4D>> [Accessed 15 January 2026].

Oleksyn, M., Kunanets, N. and Bilousova, R., 2024. *Khmarni servisy yak suchasnyi zasib zberihannia resursiv bibliotek* [Cloud Services as a Modern Means of Library Resources Storage]. *Academic Papers of The Vernadsky National Library of Ukraine*, [e-journal] 70, pp.167-182. <https://doi.org/10.15407/np.70.167>

Petrovych, V., Nadolska, V. and Charikova, I., 2024. *Zaprovdzhennia systemy elektronnoho dokumentoobihu v Ukraini: osoblyvosti zakonodavchoho rehuliuвання* [Electronic document man-

- agement system implementation in Ukraine: features of legislative regulation]. *Current Issues of the Humanities*, [e-journal] 72 (3), pp.10-16. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/72-3-2>
- Rose-Collins, F., 2023. Yak optymizuvaty vytraty na SaaS u 2023 rotsi [How to Optimize SaaS Spending in 2023]. *Ranktracker*, [online] August 01. Available at: <<https://www.ranktracker.com/uk/blog/how-to-optimize-saas-spend-in-2023/>> [Accessed 15 January 2026].
- Rozpiznavannia tekstu ta obrobka dokumentiv za dopomohoiu shtuchnoho intelektu: model SaaS [Text recognition and document processing using artificial intelligence: SaaS model], 2020. *DMS Solutions*, [online] September 23. Available at: <<https://dms-solutions.co/uk/blog-uk/text-recognition-and-saas-based-cognitive-document-processing/>> [Accessed 15 January 2026].
- Savchenko, O.S., 2022. Problemy zaprovadzhennia tsyfrovizatsii u systemu publicznego upravlinnia [Problems of implementing digitalization in the public administration system]. *Taurida Scientific Herald. Series: Public Management and Administration*, [e-journal] 3, pp.102-108. <https://doi.org/10.32851/tnv-pub.2022.3.14>
- Systema elektronnoho dokumentoobihu ta avtomatyzatsii biznes-protseviv "Megapolis.DocNet" (Kod DK 021:2015 48310000-4 – Pakety prohramnoho zabezpechennia dlia stvorennia dokumentiv) [Electronic document management and business process automation system "Megapolis.DocNet" (Code DK 021:2015 48310000-4 – Software packages for document creation)], n.d. *Zakupivli.pro*. [online] Available at: <<https://zakupivli.pro/en/gov/tenders/ua-2024-12-06-007144-a>> [Accessed 15 January 2026].
- Tarassenko, D., 2024. Elektronnyi dokumentoobih yak instrument upravlinnia informatsiinymy protsesamy v kompanii [Electronic document management as a tool for managing information processes in a company]. *Review of transport economics and management*, [e-journal] 12 (28), pp.182-187. <https://doi.org/10.15802/rtem2024/317890>
- Tarnavskiy, A.M., 2022. Aktualni problemy tsyfrovizatsii publicznego upravlinnia ta administruvannia v Ukraini [Current problems of digitalization of public management and administration in Ukraine]. In: *Teoretychni aspekty ta praktychni problemy upravlinnia, ekonomiky ta pryrodokorystuvannia v Ukraini* [Theoretical aspects and practical problems of management, economy and nature use in Ukraine]. Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference. Kyiv, Ukraine, November 25-26, 2022. Kyiv: UkrSICH, pp.64-66.
- Todurov, O., 2022. SaaS pidkhid ta "khmarni" rishennia dlia avtomatyzatsii v umovakh voiennoho chasu [SaaS approach and "cloud" solutions for automation in wartime conditions]. *Elevatorist.com*, [online] May 16. Available at: <<https://elevatorist.com/blog/read/786-saas-pidhid-ta-hmarni-rishennya-dlya-avtomatizatsiyi-v-umovah-voyennogo-chasu>> [Accessed 15 January 2026].
- Trach, Yu., 2025. Archiving Virtual Culture: Problems, Challenges and Preservation Strategies. *Culture and Arts in the Modern World*, [e-journal] 26, pp.34-47. <https://doi.org/10.31866/2410-1915.26.2025.340292>
- Verkhovna Rada of Ukraine, 2010. *Pro kulturu* [On Culture]. Law of Ukraine, [online] December 14, 2010 No. 2778-VI. Available at: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text>> [Accessed 15 January 2026].
- Volynets, V., 2021. Tsyfrovii tekhnolohii u sferi kultury: teoretyzatsiia problemy tsyfrovyykh danykh i kulturnoi spadshchyny [Digital Technologies in the Field of Culture: Theorizing the Issue of Digital Data and Cultural Heritage]. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*, [e-journal] 4 (2), pp.195-205. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.4.2.2021.247481>
- Yasinska, A., 2022. Problemy ta perspektyvy elektronnoho dokumentoobihu v umovakh tsyfrovoy transformatsii [Problems and prospects of electronic document management in the context of digital transformation]. *Young Scientist*, [e-journal] 11 (111), pp.128-134. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-11-111-27>

UDC 004.91:002.1:[005.923.2:008:005.942

**Yurii Shcherbak,**  
PhD Student,  
National Academy  
of Culture and Arts Management,  
Kyiv, Ukraine  
dis5123.yshcherbak@dakkkim.edu.ua  
<https://orcid.org/0009-0004-6464-7847>

## FUNCTIONAL CLASSIFICATION OF SAAS SOLUTIONS FOR AUTOMATING DOCUMENT MANAGEMENT PROCESSES IN CULTURAL SERVICE CENTERS

**The purpose of the article** is to theoretically substantiate the feasibility of implementing SaaS models for the documentation support of cultural service centres (CSCs) and to develop a functional classification of cloud solutions for automating their activities.

**Research methods.** A set of methods for systematic, functional, and comparative analysis was applied, enabling justification of the transition of the Central Communications Centre to the SaaS cloud model as the optimal path for digital modernisation.

**The scientific novelty** of the work lies in developing a three-level classification of SaaS tools that adapts the capabilities of cloud services to the specifics of the multifunctional document flow in CSCs.

**Conclusions.** It was established that integrating administrative, profile, and archival modules via API interfaces enables the implementation of the 'Single Entry Point' concept, thereby significantly increasing information reliability and eliminating duplicate operations in document flows. Attention is drawn to the high economic efficiency of the operating cost model, which delivers savings of over 85% of initial investment costs compared to local infrastructure. The proposed implementation algorithm, spanning from process audit to regulatory consolidation of new regulations, enables the CSC to build a stable digital ecosystem that ensures the integrity of institutional memory and the legal validity of modern document flow, even with limited community resources.

**Keywords:** cultural service centres (CSC); Software as a Service (SaaS) model; documentation support of activities; electronic document flow; digital infrastructure; cloud technologies; automation of document flows; interoperability; CRM systems; EDMS.

Надійшла 27.01.2026

Прийнята 12.03.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

УДК 002.1:004:303.094.4](477+4):004.056

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362620>**Марина Цілина,**

кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри інформаційної діяльності  
та зв'язків з громадськістю,  
Київський національний університет  
культури і мистецтва,  
Київ, Україна  
e-mail: [macilin@ukr.net](mailto:macilin@ukr.net)  
<https://orcid.org/0000-0001-5339-5147>

## ЕЛЕКТРОННА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ЦИФРОВА ДОКУМЕНТАЦІЯ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД І ВИКЛИКИ КІБЕРБЕЗПЕКИ

**Мета статті** – зробити комплексний аналіз сучасних процесів цифровізації державного управління в Україні, зокрема у сфері електронної ідентифікації та цифрової документації, у контексті розвитку цифрового уряду, впровадження міжнародних стандартів eIDAS та інтеграції українських систем з європейськими практиками. Визначити роль електронної ідентифікації у забезпеченні доступності державних послуг, соціальної мобільності громадян та цифрової довіри. Оцінити основні ризики кібербезпеки, пов'язані з функціонуванням цифрових державних сервісів, та їх вплив на стабільність і безпеку суспільства. Проаналізувати перспективи подальшої інтеграції українських цифрових систем у європейський і глобальний цифровий простір.

**Методи дослідження.** Застосовано сукупність загальнонаукових методів: аналітичний метод – для узагальнення нормативно-правових актів та наукових джерел щодо електронної ідентифікації та цифрової документації; порівняльний метод – у ході зіставлення українського та європейського досвіду впровадження систем eID; системний підхід – під час розгляду цифровізації державного управління як багатовимірного процесу, що охоплює технологічні, правові та соціальні аспекти; оглядово-описовий метод – для фіксації сучасних практик, інцидентів і досліджень у сфері цифрової ідентифікації та державних електронних сервісів; структурно-функціональний аналіз – для визначення ключових інструментів, ризиків і викликів кібербезпеки в цифровій державній екосистемі.

**Наукова новизна.** Стаття є системним оглядом сучасних практик електронної ідентифікації та цифрової документації в Україні, поєднує аналіз державних стратегій, нормативно-правових актів, міжнародних стандартів eIDAS та європейських практик цифрового урядування, що дає змогу визначити ключові виклики, ризики кібербезпеки й перспективи інтеграції українських цифрових систем у європейський та глобальний цифровий простір.

**Висновки.** Цифрова трансформація державного управління підкреслює роль електронної ідентифікації та цифрової документації як фундаменту цифрового суспільства, забезпечуючи підтвердження особи, правомірність документообігу та довіру між громадянами, державою і бізнесом. Досвід ЄС показав, що ефективні системи залежать від цифрової інфраструктури, нормативно-правової гармонізації та цифрової грамотності населення, а приклад Естонії підтверджує потенціал eID для розвитку цифрової держав-

ності. В Україні платформа «Дія», BankID НБУ та кваліфіковані підписи формують довіру до цифрових сервісів і поступово інтегруються з європейськими стандартами, але зберігаються ризики: централізація реєстрів, можливість витоку даних, соціальний інжиніринг, залежність від IT-інфраструктури та вразливості програмного забезпечення, що особливо критично в умовах війни.

Цілком можливо, що протягом наступних 3–5 років масштабне впровадження мобільних рішень eID та інтеграція з European Digital Identity Wallet підвищать цифрову доступність державних сервісів, а розвиток кіберзахисту й цифрової грамотності населення мінімізує ризики витоку даних і шахрайства. За умови гармонізації українських стандартів із європейськими та розвитку резервної інфраструктури понад 80 % громадян зможуть користуватися електронними державними сервісами до 2030 року, що сприятиме формуванню стабільної цифрової довіри.

Отже, подальший розвиток eID в Україні потребує одночасного посилення нормативного регулювання, кіберзахисту, резервування IT-інфраструктури та інтеграції з європейськими стандартами, що забезпечить надійність цифрових сервісів і підвищить цифрову стійкість держави.

**Ключові слова:** електронна ідентифікація; цифрові документи; BankID; кібербезпека; цифрова нерівність; державні сервіси; цифровий суверенітет.

**Вступ.** У XXI столітті суспільство зазнає трансформації, що визначається поширенням цифрових технологій і консолідацією інформаційних ресурсів як ключового чинника соціально-економічного розвитку. Ці зміни зумовлюють технічні, соціальні, правові й політичні зрушення. З огляду на це актуальним стає дослідження електронної ідентифікації та цифрової документації, що формують простір цифрової довіри, яка є основою взаємодії громадянин – держава – бізнес у цифровому суспільстві. Цифрова ідентифікація набуває особливого значення в умовах війни: фізичні канали взаємодії громадян із державою часто порушуються, а електронні сервіси стають єдиним доступним каналом отримання соціальних послуг, реєстрації прав і здійснення адміністративних процедур. В Україні, наприклад, у воєнний період електронна ідентифікація стала критичною для отримання допомоги ВПО, доступу до медичних послуг у евакуації та отримання соціальних виплат без фізичної присутності.

У міжнародній науковій спільноті питання цифрової ідентичності розглядають через призму інформаційного суспільства та цифрової довіри. Теоретичні засади такого підходу сформовано у працях дослідників інформаційного суспільства, які ще на початку розвитку цифрової епохи звернули увагу на зміну ролі інформації, мереж та ідентичності в соціальних і політичних процесах. Зокрема, М. Кастелс (Castells, 2010) у фундаментальному дослідженні «Становлення мережевого суспільства» («The rise of the network society») розглядає механізми цифрової взаємодії як структуру, що формує мережеву державу та мережеву економіку, де інформація ідентичності стає ресурсом влади й участі в суспільному житті. Д. Берч (Birch, 2014) у книзі «Ідентичність – це нові гроші» («Identity is the new money») пояснює, що цифрова ідентичність стає інструментом доступу до сервісів й економічним активом, що має цінність у цифровій економіці. У нормативно-правових актах міжнародних організацій, зокрема Організації економічного співробіт-

ництва та розвитку і Європейської комісії, розглянуто вплив стандартизації eID на транскордонну мобільність, цифрову інклюзію та розвиток єдиного цифрового ринку (Regulation (EU) No 910/2014 of the European Parliament and of the Council, 2014). Ці дослідження підкреслюють, що електронну ідентифікацію не можна розглядати суто як технічну функцію. Це структурний елемент цифрової екосистеми, що впливає на економічні та соціальні процеси.

У сучасній Україні розвиток електронної ідентифікації та цифрової документації досліджують з різних аспектів. М. Вовк, О. Заяць, Ю. Юркевич (Vovk, Zaiats and Yurkevych, 2024) розглядають правові аспекти eID та електронних довірчих послуг, їх узгодження з європейським законодавством і перспективи вдосконалення регуляторної бази. Вони підкреслюють, що ефективна електронна ідентифікація потребує правової гармонізації з міжнародними стандартами, а також чіткого визначення юридичного статусу цифрових ідентифікаційних засобів.

М. Ковалів, І. Красницький, С. Петко, С. Єсімов, В. Корецька, О. Явний (2024) аналізують нормативно-правові акти України та ЄС щодо електронної ідентифікації. Автори вказують, що правова база eID є системотворчою для розвитку цифрових державних сервісів, оскільки вона визначає порядок встановлення особи та права й обов'язки учасників інформаційних відносин, що підвищує довіру до цифрових сервісів та інформаційну безпеку.

Ю. Худолій, В. Дорош (2025) розкривають технічні й організаційні аспекти застосування eID та цифрового підпису у фінансових установах. Вони акцентують увагу на ризиках та механізмах кіберзахисту, що дає змогу зрозуміти практичну реалізацію цифрових ідентифікаційних систем і оцінити загрози в конкретному секторі економіки.

Попри значну кількість досліджень, присвячених теоретичним, правовим і технічним аспектам електронної ідентифікації, у науковій літературі все ще недостатньо комплексно розкрито взаємозв'язок між розвитком цифрової ідентифікації, цифрової документації та процесами цифровізації державного управління в Україні в контексті інтеграції до європейського цифрового простору. Також потребують подальшого аналізу питання впливу електронної ідентифікації на доступність державних послуг, формування цифрової довіри та ризики кібербезпеки, пов'язані з функціонуванням цифрових державних сервісів.

З огляду на це необхідно провести комплексний аналіз сучасних процесів цифровізації державного управління в Україні, зокрема у сфері електронної ідентифікації та цифрової документації, у контексті розвитку цифрового уряду, впровадження міжнародних стандартів eIDAS та інтеграції українських систем із європейськими цифровими практиками.

**Результати дослідження.** Електронна ідентифікація (eID) забезпечує підтвердження особи у цифровому середовищі за допомогою юридичних і технічних засобів. Вона є фундаментом довіри між громадянами, бізнесом і державою, забезпечуючи безпечний обіг інформації та легалізацію електронних документів.

В Україні розвиток eID здійснюється через платформу «Дія», BankID НБУ та кваліфіковані електронні підписи. Законодавча база представлена Законом Укра-

їни «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги» (Верховна Рада України, 2022), який гармонізований з регламентом ЄС eIDAS.

У цілому електронна ідентифікація формує технічну основу цифрової державності, є соціальним та економічним інструментом для прискорення обслуговування громадян. Для повного розуміння ефективності необхідно оцінити українську модель у контексті європейських практик.

У ЄС цифрова ідентифікація реалізована на національному рівні, проте моделі та масштаби використання значно відрізняються. Б. Батке (2025), цитуючи Ільвіса, автора дослідження «Кінець бюрократії», зазначає, що в Естонії національним цифровим ID для доступу до держпослуг користується 90 % громадян, у Німеччині – менш ніж 10 %. А Бельгія ще декілька років тому використовувала технологію е-ідентифікаторів, схожу на німецьку. Однак вона працювала погано, і тільки 10–20 % населення нею користувалося. Проте, коли банки й телеком-оператори запровадили зручну мобільну версію, що дала змогу отримувати доступ як до приватних, так і до державних сервісів, кількість користувачів eID зросла до 80 %.

Загальноєвропейська статистика також підтверджує значні відмінності у рівні використання цифрових державних сервісів. За даними індексу цифрової економіки та суспільства (DESI), у 2024 р. 70 % людей віком 16–74 років у ЄС заявили, що вони користувалися вебсайтом або застосунком державного органу протягом попередніх 12 місяців. Серед країн Європейського Союзу Данія (98,5 %), Нідерланди (96,0 %) та Фінляндія (95,4 %) мали найвищу частку використання електронного урядування у 2024 році. Натомість Румунія (25,3 %), Болгарія (31,5 %) та Італія (55,1 %) мали найнижчі частки (70% of EU citizens used online public services in 2024, 2025).

Європейські практики демонструють, що масштабне впровадження eID потребує одночасно технологічної готовності, правової бази та високої цифрової грамотності громадян. Українська модель відзначається швидким зростанням користувачів і поступовою гармонізацією з eIDAS та Digital Identity Wallet.

Станом на 2025 р. платформа «Дія» налічує понад 23 млн користувачів (Держава без черг і паперів, 2025), а BankID НБУ забезпечив 109,4 млн успішних ідентифікацій (Жолобецький, 2026). Динаміка показує експоненційне зростання довіри до цифрових механізмів ідентифікації та трансформацію поведінкових моделей громадян. Такі показники дають змогу оцінити потенціал інтеграції українських цифрових систем у європейський контекст.

Електронна ідентифікація сприяє соціальній мобільності, особливо для внутрішньо переміщених осіб, забезпечуючи дистанційний доступ до медичних, освітніх і фінансових послуг.

Економічно цифровізація зменшує транзакційні витрати та пришвидшує обіг документів. Наприклад, реєстрація підприємства через «Дію» скорочується на 30–50 % часу порівняно з паперовими процедурами. У ЄС цифрові документи також оптимізують адміністративні процеси в публічному секторі.

Проте розвиток eID неможливий без оцінки ризиків, що виникають у кіберпросторі, особливо в умовах воєнного стану. Тому доцільно перейти до аналізу безпеки та загроз.

За даними Європейського агентства з кібербезпеки (ENISA), сектор державного управління є найбільшою мішенню для кібератак у ЄС: на нього припадає близько 38 % усіх зафіксованих інцидентів, у цифровій інфраструктурі та послугах – 4,8 %, що поступилися галузі транспорту (7,5 %) і перевищили сферу фінансів (4,5 %) (EU consistently targeted by diverse yet convergent threat groups, 2025).

Ці дані підкреслюють високий рівень ризику централізованих державних систем, адже атаки на ключові сервіси можуть призвести до значних втрат даних.

Основні ризики охоплюють:

1. Централізацію реєстрів та баз даних. У разі збоїв чи атак на центральний сервер втрачається доступ до всіх електронних сервісів. Можливий одночасний витік великої кількості персональних даних користувачів, включно з паспортними даними, адресами, медичною інформацією та фінансовими реквізитами.

У січні 2026 року Європейська комісія повідомила, що її ІТ-системи для управління мобільними пристроями були атаковані і зловмисники могли отримати доступ до персональної інформації частини співробітників (імена, номери телефонів). Ситуація була локалізована протягом 9 годин, але інцидент підтвердив актуальність загроз для центральних цифрових інфраструктур ЄС (Arghire, 2026).

Моніторинг RIA (Estonian Information System Authority) фіксував у Естонії 852–1057 кібератак протягом окремих періодів 2025 року, включно з DDoS-атаками на офіційні е-послуги, виборчі ресурси й інші державні сервіси.

Наприклад, у жовтні 2025 р. було 1057 інцидентів (частина –denial-of-service атаки на сайти державних сервісів, включно з eesti.ee) (Situation in cyberspace – October 2025, 2026). Загалом прямої публічної документації про успішні кіберзлони конкретно електронних ідентифікаційних систем eID у ЄС у 2022–2026 рр. у відкритих джерелах не знайдено. Проте наведені масштабні атаки на державну цифрову інфраструктуру та ЄС-сервіси показують, що кіберзагрози реальні та впливають на суміжні сервіси, що посилює ризики централізації та доступу до цифрових ідентифікацій.

2. Витік персональних даних через слабкі паролі, неперевірені інтеграції або експлуатацію вразливостей. В Україні під час війни сформувався підвищений ризик незаконного збору даних про ВПО або держслужбовців через фішинг чи соціальні інженерні атаки.

У грудні 2024 р. російські хакери здійснили масштабну кібератаку на мережеву інфраструктуру Міністерства юстиції України, що обслуговує ключові державні реєстри. За оцінками експертів, унаслідок атаки зловмисники могли отримати частину критичних даних або доступ до інформаційних систем, що містять персональні відомості громадян.

Хоча офіційні органи повідомили, що витік персональних даних не підтверджено, сам інцидент показав уразливість централізованих державних реєстрів та потенційний ризик доступу до персональної інформації громадян. Атака могла поставити під загрозу дані державних реєстрів (реєстр актів цивільного стану, реєстр юридичних осіб, реєстр прав на нерухомість), які містять великі масиви персональної інформації (Мирончук, 2024).

У 2025 р. хакери атакували цифрові системи Legal Aid Agency, що належить Міністерству юстиції Великої Британії. Унаслідок атаки було викрадено значні обсяги персональної інформації заявників: імена, контактні дані, дати народження, номери соціального страхування, фінансову інформацію та інші чутливі дані (Davies, 2025).

У 2026 р. хакери отримали доступ до французької державної бази FICOVA, яка містить інформацію про банківські рахунки громадян. Злам став можливим через компрометацію облікового запису одного державного службовця. У результаті було розкрито дані приблизно 1,2 млн банківських рахунків, включно з іменами, адресами, IBAN-рахунками та податковими ідентифікаторами (Pala, 2026).

Наведені інциденти демонструють, що навіть розвинені державні цифрові системи залишаються вразливими до кібератак, фішингу та компрометації облікових записів. Це підтверджує те, що централізовані державні реєстри й інформаційні бази можуть становити значний ризик масового витоку персональних даних, що у свою чергу створює загрозу фінансового шахрайства, викрадення особистості й інших форм кіберзлочинності.

3. Ризик соціального інжинірингу та фішингових атак. Значна частина кіберінцидентів пов'язана не тільки з технічними вразливістями систем, а й з маніпуляціями людським фактором, що реалізується через методи соціального інжинірингу та фішингу.

Зловмисники можуть імітувати повідомлення від застосунку «Дія», банків або державних служб для отримання доступу до облікових записів. В умовах війни кількість таких атак зростає через психологічний тиск на громадян та спроби маніпулювати страхом і терміновістю. Прикладом таких дій слугує розсилання фальшивих електронних листів із запитом підтвердити BankID для отримання соціальної допомоги.

4. Залежність від IT-інфраструктури та відновлюваність. Збої в електропостачанні, інтернет-з'єднанні або серверних системах можуть повністю паралізувати доступ до eID-сервісів. В умовах війни резервування серверів та дата-центрів є критично важливим для безперервності роботи. У квітні 2025 р. в Україні стався масштабний збій у роботі низки цифрових сервісів, зокрема застосунку «Дія», банківських сервісів і логістичних платформ. Причиною стала технічна проблема в одному з дата-центрів, де розміщувалася інфраструктура цих систем. Унаслідок інциденту тимчасово не працювали електронні сервіси банків, платіжні системи та деякі державні цифрові послуги, що показало залежність цифрової екосистеми від стабільної роботи серверної інфраструктури (Опанасенко, 2025).

Під час російських атак на енергетичну інфраструктуру України у 2022–2024 рр. відключення електроенергії часто спричиняли перевантаження мобільних мереж та втрату доступу до інтернету, що ускладнювало використання цифрових сервісів і державних електронних систем.

У квітні 2025 р. великий збій у європейській енергосистемі призвів до масового відключення електроенергії для десятків мільйонів людей в Іспанії та Португалії, що спричинило зупинку транспортних систем, перебої мобільного зв'язку, інтернету, банківських операцій та електронних сервісів (Henley, Kassam and Jones, 2025).

Наведені приклади свідчать, що функціонування систем електронної ідентифікації та цифрових державних сервісів значною мірою залежить від стабільності

IT-інфраструктури, енергопостачання та мережевого доступу. Тому забезпечення резервування серверів, дата-центрів і каналів зв'язку є критично важливим для гарантування безперервності роботи електронних сервісів і захисту доступу громадян до цифрових державних послуг.

5. Вразливості програмного забезпечення. Служба безпеки України разом з Офісом Генерального прокурора викрила організовану злочинну групу, яка несанкціоновано отримувала доступ до банківських акаунтів громадян та входила в застосунок «Дія» через систему авторизації BankID, використовуючи дані з онлайн-банкінгу (логіни, паролі та коди підтвердження). Це давало змогу зловмисникам здійснювати дії від імені потерпілих, включно з доступом до державних сервісів. Такий інцидент показує, що недостатньо захищені облікові дані третіх сторін (наприклад, онлайн-банку) можуть стати «входом» до державних сервісів через BankID, навіть якщо уразливість безпосередньо в системі BankID відсутня. Це підкреслює важливість комплексної безпеки: не лише платформ ідентифікації, але й суміжних сервісів, що на них спираються (Міністерство цифрової трансформації України, 2025).

У 2024 р. зафіксовано ситуацію, коли шахраї зламали облікові дані BankID львів'янки й отримали доступ до її облікового запису в «Дії», після чого оформили кредити на її ім'я (Прилуцький, 2024). Цей приклад демонструє, що компрометація облікового запису BankID на рівні мобільних застосунків або банку може призвести не тільки до втрати контролю над державними сервісами, а й до фінансових наслідків для користувача – оформлення кредитів або транзакцій без згоди власника.

Хоча конкретних випадків успішних масових атак на кваліфіковані електронні підписи у відкритих джерелах для 2022–2026 рр. не зафіксовано, експертні джерела та вимоги eIDAS підкреслюють, що безпека таких сертифікатів залежить від захищеності приватних ключів та сертифікаційних центрів. Кваліфіковані сертифікати підпису мають найвищий рівень довіри в цифровому середовищі, але їх компрометація (наприклад, витік приватного ключа або доступ до систем генерації підписів) може дозволити фальсифікацію документів і позбавити їх юридичної сили. Навіть якщо конкретних масштабних інцидентів немає у відкритих новинах, сама природа криптографічної інфраструктури означає, що слабкість у захисті приватних ключів, некоректна реалізація API чи віддалений доступ до генераторів підписів можуть бути використані зловмисниками, що загрожує юридичній недійсності документації, втраті довіри до електронних контрактів, шахрайству та матеріальним збиткам. Це підтверджено вимогами та рекомендаціями щодо безпеки eIDAS, які визначають суворі умови для довірчих послуг та управління сертифікатами.

6. Кіберзлочинність. Спеціально організовані кібератаки можуть паралізувати роботу держструктур або використовувати дані для стратегічної шкоди. В умовах воєнного стану ці ризики стають критичними для національної безпеки та соціальної стабільності.

Під час повномасштабного вторгнення Росії в Україну з 24 лютого 2022 р. були численні цілеспрямовані кібератаки на енергетичні об'єкти України. Хакери намагалися перешкодити управлінню електростанціями, вводили в експлуатацію шкідливі програми проти енергетичних систем і здійснювали DDoS-атаки на критичні сервіси,

що ускладнювало координацію робіт і резервування мереж. Через це було тимчасово порушено електропостачання в низці регіонів, що призвело до збоїв у роботі мобільного зв'язку, доступу до інтернету та онлайн-послуг, включно з державними. Кібератаки супротивника були спрямовані не тільки на цифрову інфраструктуру як таку, а безпосередньо на енергетичний фундамент держави, оскільки відключення електрики паралізує роботу державних сервісів, логістики та комунікацій. Тому у воєнний час кібернетичні операції стають складником стратегічного тиску.

Упродовж 2022–2025 рр. українські державні портали та системи електронного уряду (включно з порталами для подання заяв і доступу до соціальних послуг) неодноразово зазнавали DDoS-атак, сканування вразливостей. Навіть тимчасове блокування роботи таких сервісів створює труднощі для громадян, які залежать від електронного документообігу, реєстрацій чи отримання довідок. Це особливо критично у воєнний час, коли доступ до офлайн-держслужб обмежений і електронні сервіси стають основним каналом взаємодії громадян з державою.

У 2023–2025 рр. Європейське агентство з кібербезпеки ENISA фіксувало зростання складних атак на урядові системи ЄС, зокрема кампейни з компрометації облікових даних держслужбовців, DDoS-атаки на міністерські портали та спроби втрутитися у виборчі й адміністративні електронні сервіси (EU consistently targeted by diverse yet convergent threat groups, 2025).

Такі напади зазвичай координуються через широку мережу ботнетів та приховані троянські програми, що дають можливість тривалий час залишатися непоміченими. Ці атаки демонструють, що сучасні кіберагресори намагаються зламувати окремі сервіси й послабити державну спроможність реагувати на політичні та соціальні виклики, провокуючи недовіру до цифрових платформ, що стає загрозою для стабільності суспільства.

Спеціально організовані кібератаки під час воєнних дій не бувають випадковими, а часто є складниками стратегічних операцій проти держав. Вони можуть паралізувати ключові державні сервіси (енергетику, держпослуги, інфраструктурні мережі), що порушує повсякденне життя громадян та ускладнює оборонні зусилля; спричинити тимчасову недоступність цифрових платформ, від яких залежить доступ до соціальних виплат, медичних довідок, реєстрів і документів; послабити довіру громадян до цифрових послуг. В умовах війни це загрожує технічними збоями, соціальною нестабільністю, панікою та збільшенням рівня ризику шахрайства. Тому в сучасних умовах кібербезпека стала невід'ємним складником національної безпеки та стратегічної стійкості у військовому й у цивільному аспекті.

**Висновки.** Цифрова трансформація державного управління підкреслює роль електронної ідентифікації та цифрової документації як фундаменту цифрового суспільства, забезпечуючи підтвердження особи, правомірність документообігу та довіру між громадянами, державою і бізнесом. Досвід ЄС демонструє, що ефективні системи залежать від цифрової інфраструктури, нормативно-правової гармонізації та цифрової грамотності населення, а приклад Естонії підтверджує потенціал eID для розвитку цифрової державності. В Україні платформа «Дія», BankID НБУ та кваліфіковані підписи формують довіру до цифрових сервісів і поступово інтегруються з європейськими стандартами, але зберігаються ризики:

централізація реєстрів, можливість витоку даних, соціальний інжиніринг, залежність від ІТ-інфраструктури та вразливості програмного забезпечення, що особливо критично в умовах війни.

Цілком можливо, що упродовж наступних 3–5 років масштабне впровадження мобільних рішень eID та інтеграція з European Digital Identity Wallet підвищать цифрову доступність державних сервісів, а розвиток кіберзахисту та цифрової грамотності населення мінімізує ризики витоку даних і шахрайства. За умови гармонізації українських стандартів із європейськими та розвитку резервної інфраструктури понад 80 % громадян зможуть користуватися електронними державними сервісами до 2030 р., що сприятиме формуванню стабільної цифрової довіри.

Отже, подальший розвиток eID в Україні потребує одночасного посилення нормативного регулювання, кіберзахисту, резервування ІТ-інфраструктури та інтеграції з європейськими стандартами, що забезпечить надійність цифрових сервісів і підвищить цифрову стійкість держави.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Батке, Б., 2025. Як Естонія випередила всю Європу за рівнем цифровізації. *Deutsche Welle*, [online] 23 липня. Доступно: <<https://www.dw.com/uk/ak-estonia-viperedila-vsu-evropu-za-rivnem-cifrovizacii/a-73367362>> [Дата звернення 01 березня 2026].

Верховна Рада України, 2022. *Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги*. Закон України, [online] 01 грудня, № 2801-IX. Доступно: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text>> [Дата звернення 01 березня 2026].

Держава без черг і паперів: уже 23+ мільйони українців користуються Дією, 2025. *Дія*, [online] 8 жовтня. Доступно: <[https://diia.gov.ua/news/derzhava-bez-cherh-i-paperyv-uzhe-23-miliony-ukraintiv-korystuiutsia-diieiu?utm\\_source](https://diia.gov.ua/news/derzhava-bez-cherh-i-paperyv-uzhe-23-miliony-ukraintiv-korystuiutsia-diieiu?utm_source)> [Дата звернення 01 березня 2026].

Жолобецький, С., 2026. Кількість електронних ідентифікацій у Системі BankID НБУ зростає на 25% до понад 109 млн шт. в 2025. *Українські Новини*, [online] 3 лютого. Доступно: <<https://ukranews.com/ua/news/1132331-kilkist-elektronnyh-identifikatsij-u-systemi-bankid-nbu-zroslo-na-25-do-109-4-mln-sht-v-2025>> [Дата звернення 01 березня 2026].

Ковалів, М.В., Красницький, І.В., Петков, С.В., Єсімов, С.С., Корецька, В.В. та Явний, О.І., 2024. Правові засади електронної ідентифікації в Україні. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: *Юридичні науки*, [e-journal] 4 (74), с.21-26. <https://doi.org/10.25313/2520-2308-2024-4-9696>

Миرونчук, Р., 2024. Унаслідок кібератаки витоку персональних даних із держреєстрів не підтверджено – Стефанішина. *Мінфін*, [online] 20 грудня. Доступно: <<https://minfin.com.ua/ua/2024/12/20/141963921/>> [Дата звернення 01 березня 2026].

Міністерство цифрової трансформації України, 2025. *Служба безпеки України та Офіс Генерального прокурора викрили учасників організованої злочинної групи, які незаконно отримували доступ до банківських акаунтів українців*. [online] 14 жовтня. Доступно: <<https://thedigital.gov.ua/news/technologies/sluzba-bezpeky-ukrayiny-ta-ofis-heneralnoho-prokurora-vykrily-uchasnykiv-orhanizovanoyi-zlochynnoyi-hrupy-iaki-nezakonno-otrymuvaly-dostup-do-bankivskykh-akauntiv-ukrayintiv>> [Дата звернення 01 березня 2026].

- Опанасенко, О., 2025. Кібератаки не було – масштабний збій онлайн-сервісів в Україні стався через аварію в дата-центрі. *Бабель*, [online] 26 квітня. Доступно: <<https://babel.ua/news/117475-kiberataki-ne-bulo-masshtabniy-zbiy-onlayn-servisiv-v-ukrajini-stavsvya-cherez-problemu-v-data-centri>> [Дата звернення 01 березня 2026].
- Прилуцький, С., 2024. Шахраї використали BankID, щоб увійти в «Дію»: українка поділилась своєю історією. *Апостроф*, [online] 17 грудня. Доступно: <[https://apostrophe.ua/society/moshenniki-nauchilis-vzlamyivat-dyu-ukrainka-podelilas-svoey-istoriey.html?utm\\_source](https://apostrophe.ua/society/moshenniki-nauchilis-vzlamyivat-dyu-ukrainka-podelilas-svoey-istoriey.html?utm_source)> [Дата звернення 01 березня 2026].
- Худолій, Ю.С. та Дорощ, В.В., 2025. Електронна ідентифікація та цифровий підпис як елементи захисту інформаційного середовища фінансових установ. В: *Економічна безпека: держава, регіон, підприємство*. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції, Полтава, Україна, 15 травня 2025 р. Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», с.172-176.
- Arghire, I., 2026. European Commission Investigating Cyberattack. *SecurityWeek*, [online] February 9. Available at: <[https://www.securityweek.com/european-commission-investigating-cyberattack/?utm\\_source](https://www.securityweek.com/european-commission-investigating-cyberattack/?utm_source)> [Accessed 01 March 2026].
- Birch, D., 2014. *Identity is the New Money*. London: London Publishing Partnership.
- Castells, M., 2010. *The rise of the network society*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Publishing.
- Davies, E.J., 2025. Call for justice Ministry of Justice hit by brazen cyberattack as hackers steal 'significant amount' of personal dat. *The Scottish Sun*, [online] May 19. Available at: <<https://www.thescottishsun.co.uk/news/14811241/ministry-cyber-attack-data>> [Accessed 01 March 2026].
- EU consistently targeted by diverse yet convergent threat groups, 2025. *European Union Agency for Cybersecurity*, [online] October 1. Available at: <<https://www.enisa.europa.eu/news/etl-2025-eu-consistently-targeted-by-diverse-yet-convergent-threat-groups>> [Accessed 01 March 2026].
- Henley, J., Kassam, A. and Jones, S., 2025. Tens of millions across Spain and Portugal hit by huge power outage. *The Guardian*, [online] April 28. Available at: <<https://www.theguardian.com/world/2025/apr/28/spain-portugal-power-outage>> [Accessed 01 March 2026].
- Pala, M., 2026. France reports data breach affecting 1.2 million bank accounts. *Anadolu Ajansi*, [online] February 18. Available at: <<https://www.aa.com.tr/en/europe/france-reports-data-breach-affecting-12-million-bank-accounts/3834116>> [Accessed 01 March 2026].
- 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 and repealing Directive 1999/93/EC, 2014. *European Union*, [online] August 28. Available at: <<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj/eng>> [Accessed 01 March 2026].
- 70% of EU citizens used online public services in 2024, 2025. *Eurostat*, [online] February 26. Available at: <[https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250226-1?utm\\_source](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250226-1?utm_source)> [Accessed 01 March 2026].
- Situation in cyberspace – October 2025, 2026. Republik of Estonia. *Information System Authority*, [online] February 03. Available at: <<https://www.ria.ee/en/situation-cyberspace-october-2025>> [Accessed 01 March 2026].
- Vovk, M., Zaiats, O. and Yurkevych, Y., 2024. Legal regulation of electronic identification and electronic trust services in Ukraine: prospects for improvement and development under the conditions of harmonization with the law of the European Union. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*, [e-journal] 1 (51), pp.117-126. <https://doi.org/10.55643/ser.1.51.2024.558>

## REFERENCES

- Arghire, I., 2026. European Commission Investigating Cyberattack. *SecurityWeek*, [online] February 9. Available at: <[https://www.securityweek.com/european-commission-investigating-cyberattack/?utm\\_source](https://www.securityweek.com/european-commission-investigating-cyberattack/?utm_source)> [Accessed 01 March 2026].
- Batke, B., 2025. Yak Estoniia vyperedyla vsiu Yevropu za rivnem tsyfrovizatsii [How Estonia has outpaced the rest of Europe in terms of digitalization]. *Deutsche Welle*, [online] July 23. Available at: <<https://www.dw.com/uk/ak-estonia-viperedila-vsu-evropu-za-rivnem-cifrovizacii/a-73367362>> [Accessed 01 March 2026].
- Birch, D., 2014. *Identity is the New Money*. London: London Publishing Partnership.
- Castells, M., 2010. *The rise of the network society*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Publishing.
- Davies, E.J., 2025. Call for justice Ministry of Justice hit by brazen cyberattack as hackers steal 'significant amount' of personal dat. *The Scottish Sun*, [online] May 19. Available at: <<https://www.thescottishsun.co.uk/news/14811241/ministry-cyber-attack-data>> [Accessed 01 March 2026].
- Derzhava bez cherh i paperiv: uzhe 23+ miliony ukrainsiv korystuiutsia Diieiu [A State Without Queues and Papers: Already 23+ Million Ukrainians Use Diia], 2025. *Diia*, [online] October 8. Available at: <[https://diia.gov.ua/news/derzhava-bez-cherh-i-paperiv-uzhe-23-miliony-ukrainsiv-korystuiutsia-diieiu?utm\\_source](https://diia.gov.ua/news/derzhava-bez-cherh-i-paperiv-uzhe-23-miliony-ukrainsiv-korystuiutsia-diieiu?utm_source)> [Accessed 01 March 2026].
- EU consistently targeted by diverse yet convergent threat groups, 2025. *European Union Agency for Cybersecurity*, [online] October 1. Available at: <<https://www.enisa.europa.eu/news/etl-2025-eu-consistently-targeted-by-diverse-yet-convergent-threat-groups>> [Accessed 01 March 2026].
- Henley, J., Kassam, A. and Jones, S., 2025. Tens of millions across Spain and Portugal hit by huge power outage. *The Guardian*, [online] April 28. Available at: <<https://www.theguardian.com/world/2025/apr/28/spain-portugal-power-outage>> [Accessed 01 March 2026].
- Khudolii, Yu.S. and Dorosh, V.V., 2025. Elektronna identyfikatsiia ta tsyfrovyi pidpys yak elementy zakhystu informatsiinoho seredovyscha finansovykh ustanov [Electronic identification and digital signature as elements of information environment protection of financial institutions]. In: *Ekonomichna bezpeka: derzhava, rehion, pidpriemstvo* [Economic security: state, region, enterprise]. Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, Poltava, Ukraine, May 15, 2025. Poltava: National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic", pp.172-176.
- Kovaliv, M.V., Krasnytskyi, I.V., Pietkov, S.V., Yesimov, S.S., Koretska, V.V. and Yavnyi, O.I., 2024. Pravovi zasady elektronnoi identyfikatsii v Ukraini [Legal basis of electronic identification in Ukraine]. *International Scientific Journal "Internauka". Series: "Juridical Sciences"*, [e-journal] 4 (74), pp.21-26. <https://doi.org/10.25313/2520-2308-2024-4-9696>
- Ministry of Digital Transformation of Ukraine, 2025. *Sluzhba bezpeky Ukrainy ta Ofis Heneralnoho prokurora vykryly uchasnykiv orhanizovanoi zlochynnoi hrupy, yaki nezakonno otrymuvaly dostup do bankivskykh akauntiv ukrainsiv* [The Security Service of Ukraine and the Prosecutor General's Office have exposed members of an organized criminal group that illegally gained access to Ukrainians' bank accounts]. [online] October 14. Available at: <<https://thedigital.gov.ua/news/technologies/sluzba-bezpeky-ukrayiny-ta-ofis-heneralnoho-prokurora-vykryly-uchasnykiv-orhanizovanoyi-zlochynnoyi-hrupy-iaki-nezakonno-otrymuvaly-dostup-do-bankivskykh-akauntiv-ukrayintsiv>> [Accessed 01 March 2026].
- Myronchuk, R., 2024. Unaslidok kiberataky vytoku personalnykh danykh iz derzhreistriv ne pidtverdzheno – Stefanishyna [As a result of a cyberattack, personal data leakage from state

- registers has not been confirmed – Stefanishyna]. *Minfin*, [online] December 20. Available at: <<https://minfin.com.ua/ua/2024/12/20/141963921/>> [Accessed 01 March 2026].
- Opanasenko, O., 2025. Kiberataky ne bulo – masshtabnyi zbii onlain-servisiv v Ukraini stavsia cherez avariiu v data-tsentri [There was no cyberattack – a large-scale failure of online services in Ukraine occurred due to an accident in a data center]. *Babel*, [online] April 26. Available at: <<https://babel.ua/news/117475-kiberataki-ne-bulo-masshtabniy-zbiy-onlayn-servisiv-v-ukrajini-stavsya-cherez-problemu-v-data-centri>> [Accessed 01 March 2026].
- Pala, M., 2026. France reports data breach affecting 1.2 million bank accounts. *Anadolu Ajansi*, [online] February 18. Available at: <<https://www.aa.com.tr/en/europe/france-reports-data-breach-affecting-12-million-bank-accounts/3834116>> [Accessed 01 March 2026].
- Prylutskyi, S., 2024. Shakhrai vykorystaly BankID, shchob uviity v "Diiu": ukrainka podilylas svoieiu istoriieiu [Fraudsters used BankID to log in to "Diya": a Ukrainian woman shared her story]. *Apostrof*, [online] December 17. Available at: <[https://apostrophe.ua/society/moshenniki-nauchilis-vzlamyivat-dyu-ukrainka-podelilas-svoey-istoriyei.html?utm\\_source](https://apostrophe.ua/society/moshenniki-nauchilis-vzlamyivat-dyu-ukrainka-podelilas-svoey-istoriyei.html?utm_source)> [Accessed 01 March 2026].
- 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 and repealing Directive 1999/93/EC, 2014. *European Union*, [online] August 28. Available at: <<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj/eng>> [Accessed 01 March 2026].
- 70% of EU citizens used online public services in 2024, 2025. *Eurostat*, [online] February 26. Available at: <[https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250226-1?utm\\_source](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250226-1?utm_source)> [Accessed 01 March 2026].
- Situation in cyberspace – October 2025, 2026. Republik of Estonia. *Information System Authority*, [online] February 03. Available at: <<https://www.ria.ee/en/situation-cyberspace-october-2025>> [Accessed 01 March 2026].
- Verkhovna Rada of Ukraine, 2022. *Pro elektronnu identyfikatsiiu ta elektronni dovirchi posluhy* [On electronic identification and electronic trust service]. Law of Ukraine, [online] December 1, No. 2801-IX. Available at: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text>> [Accessed 01 March 2026].
- Vovk, M., Zaiats, O. and Yurkevych, Y., 2024. Legal regulation of electronic identification and electronic trust services in Ukraine: prospects for improvement and development under the conditions of harmonization with the law of the European Union. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*, [e-journal] 1 (51), pp.117-126. <https://doi.org/10.55643/ser.1.51.2024.558>
- Zholobetskyi, S., 2026. Kilkist elektronnykh identyfikatsii u Systemi BankID NBU zrosla na 25% do ponad 109 mln sht. v 2025 [The number of electronic identifications in the BankID System of the NBU increased by 25% to over 109 million in 2025]. *Ukrainski Novyny*, [online] February 3. Available at: <<https://ukranews.com/ua/news/1132331-kilkist-elektronnyh-identyfikatsij-u-systemi-bankid-nbu-zrosla-na-25-do-109-4-mln-sht-v-2025>> [Accessed 01 March 2026].

UDK 002.1:004:303.094.4](477+4):004.056

**Maryna Tsilyna,**

*PhD in Philological Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department  
of Information Activities and Public Relations,  
Kyiv National University of Culture and Arts,  
Kyiv, Ukraine  
e-mail: macilin@ukr.net  
<https://orcid.org/0000-0001-5339-5147>*

## **ELECTRONIC IDENTIFICATION AND DIGITAL DOCUMENTATION: EUROPEAN EXPERIENCE AND CYBERSECURITY CHALLENGES**

**The purpose of this research** is to provide a comprehensive analysis of modern digitalisation processes in Ukrainian public administration, particularly in the fields of electronic identification and digital documentation, within the context of digital government development, the implementation of international eIDAS standards, and the integration of Ukrainian systems with European practices. This study aims to determine the role of electronic identification in ensuring accessibility to public services, promoting citizens' social mobility and fostering digital trust. Additionally, it assesses the main cybersecurity risks associated with the operation of digital government services and their impact on societal stability and security, as well as analyses prospects for the further integration of Ukrainian digital systems into the European and global digital space.

**Research methodology.** A combination of general scientific methods is applied: analytical method – to synthesise legal acts and academic sources on electronic identification and digital documentation; comparative method – to contrast Ukrainian and European experiences in implementing eID systems; systems approach – to study public sector digitalisation as a multidimensional process encompassing technological, legal, and social aspects; descriptive-review method – to record modern practices, incidents and research in electronic identification and digital government services; structural-functional analysis – to identify key tools, risks and cybersecurity challenges within the digital government ecosystem.

**Scientific novelty.** *The article provides a systematic review of modern practices in electronic identification and digital documentation in Ukraine in 2025, combining analysis of national strategies, legal frameworks, international eIDAS standards and European digital government practices. This approach allows the identification of key challenges, cybersecurity risks and prospects for integrating Ukrainian digital systems into the European and global digital space.*

**Conclusions.** The digital transformation of public administration underscores the role of electronic identification (eID) and digital documentation as the foundation of a digital society, ensuring identity verification, legal validity of document flow and trust between citizens, the state, and businesses. European experience demonstrates that effective systems depend on digital infrastructure, legal harmonisation and digital literacy, while the Estonian example confirms the potential of eID for advancing digital statehood. In Ukraine, the “Diia” platform, NBU BankID and qualified electronic signatures are building trust in digital services and gradually integrating with European standards, although risks remain, including registry centralisation, potential data breaches, social engineering, dependence on IT infrastructure and software vulnerabilities, which are particularly critical in wartime conditions.

It is highly likely that over the next 3-5 years, large-scale deployment of mobile eID solutions and integration with the European Digital Identity Wallet will increase accessibility to public services, while the development of cybersecurity measures and digital literacy among the population will minimize data leakage and fraud risks. With the harmonisation of Ukrainian standards with European ones and the development of backup infrastructure, more than 80 % of citizens are expected to use electronic government services by 2030, fostering stable digital trust.

Therefore, further development of eID in Ukraine requires simultaneous strengthening of legal regulation, cybersecurity, IT infrastructure redundancy and alignment with the European standards in order to ensure the reliability of digital services and enhance the country's digital resilience.

**Keywords:** electronic identification; digital document; BankID; cybersecurity; digital inequality; public services; digital sovereignty.

Надійшла 11.03.2026

Прийнята 06.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.



## ТЕХНОЛОГІЇ СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ ТА ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ SOCIAL MEDIA TECHNOLOGIES AND DIGITAL MARKETING

УДК 004.8:[659.4:316.472.4:004.77

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362628>

**Юлія Романишин,**

*доктор педагогічних наук, професор,  
завідувач кафедри документознавства  
та інформаційної діяльності,  
Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу,  
Івано-Франківськ, Україна  
yulromanyshyn@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-7231-8040>*

**Оксана Лаба,**

*кандидат історичних наук, доцент,  
доцент кафедри документознавства  
та інформаційної діяльності,  
Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу,  
Івано-Франківськ, Україна  
laba\_oksana25@ukr.net  
<https://orcid.org/0000-0002-6628-7919>*

### ІНТЕГРАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМУ КОНТЕНТ-КОМУНІКАЦІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ

**Мета статті** – дослідити сучасні контент-комунікації організації, вивчити функціональні можливості інструментів штучного інтелекту та виокремити особливості їх використання для генерування різних форматів контенту в системі контент-комунікацій організації.

**Методи дослідження.** Використано такі наукові методи, як аналіз та синтез (окреслення використання різних видів контент-комунікації в професійному середовищі); абстрагування (визначення найважливіших ознак предмета дослідження); узагальнення (уточнення поняття «контент-комунікація», виокремлення особливостей інструментів ШІ для генерації різних видів контенту); порівняння (зіставлення видів контенту); кейс-метод аналізу інформації (аналіз кейсів застосування ШІ-інструментів у генеруванні професійного контенту), описовий метод.

---

© Романишин Ю. Л.,  
© Лаба О. В.

**Наукова новизна дослідження** полягає у визначенні основних складників контент-комунікації, обґрунтуванні імплементації контент-комунікацій у процеси інформаційно-комунікаційної взаємодії організації, виокремленні практичних засад для оптимізації контент-комунікацій організації через інтеграцію інструментів ШІ в процеси створення контенту та персоналізації взаємодії з користувачами.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження розглянуто основні компоненти контент-комунікацій, які дають змогу оптимізувати процес створення та поширення контенту відповідно до потреб аудиторії в умовах цифрового середовища. На основі проведеного аналізу сформульовано визначення «контент-комунікації», яке відображає її комплексний характер і роль у сучасних цифрових комунікаціях. Акцентовано, що контент-комунікація є невід’ємним складником бізнес-середовища сучасної організації. Її розглянуто як важливий бізнес-компонент, який забезпечує належну взаємодію між організаціями та їхньою аудиторією. Обґрунтовано, що важливим аспектом є використання різноманітних інструментів контент-аналізу, таких як Google Analytics, Hootsuite тощо, які дають змогу здійснювати аналіз та оцінку ефективності контенту на різних платформах.

Розглянуто використання та функціональні особливості інструментів ШІ у формуванні та поширенні професійного контенту. Резюмовано, що інтеграція ШІ в контент-системи трансформує процеси обробки й управління контентом, відкриваючи нові перспективи для автоматизації, персоналізації та адаптації даних. Проведений аналіз практичного досвіду використання інструментів ШІ у формуванні різноманітних типів і форматів контенту у діяльності компаній Cher17, SOVA та Sephora підтверджує його потенціал у підвищенні ефективності й точності комунікаційних стратегій.

Отже, технології ШІ змінюють підходи до взаємодії з цільовою аудиторією, створюючи нові можливості для контент-комунікації. Велика кількість сервісів ШІ, які задовольняють різні запити користувачів, дає змогу значно покращити взаємодію в інтернеті, соціальних мережах і професійному середовищі організації. Інтеграція інструментів ШІ в процеси створення контенту у різних форматах (генерація текстів, зображень, відео, музики й інших видів контенту) демонструє широкий потенціал їх реалізації в різних сферах.

**Ключові слова:** штучний інтелект; контент; контент-комунікація; соціальні мережі; професійне середовище; інтернет-ресурси; інформаційно-комунікаційна взаємодія; цифрові комунікаційні канали.

**Вступ.** Контент-комунікація, як комплексний процес створення, обробки та поширення інформації, є одним із основних інструментів для підтримки внутрішніх та зовнішніх зв’язків, що безпосередньо впливає на ефективність бізнес-процесів і просування продуктів та послуг у професійному середовищі. Контент-комунікація дає змогу організаціям ефективно налаштовувати інформаційні потоки, підвищуючи їхню якість й оперативність, що у свою чергу сприяє досягненню стратегічних цілей. Крім того, варто підкреслити, що на сьогодні технології штучного інтелекту відіграють важливу роль у забезпеченні ефективної інформаційно-комунікаційної взаємодії в онлайн-просторі організації.

В умовах глобалізації та цифровізації бізнес-середовища оптимізація контент-комунікацій стає важливим чинником конкурентоспроможності. Використання технологій штучного інтелекту дає змогу організаціям інтегрувати різні комунікаційні канали, покращуючи взаємодію з усіма учасниками цільової аудиторії. Водночас застосування технологій та інструментів штучного інтелекту

в контент-комунікаціях відкриває нові можливості для створення високоякісного контенту, а також допомагає скорочувати витрати та знижувати ризики, пов'язані з інформаційними помилками.

Контекст вищезазначеного підкреслює актуальність теми дослідження та дає змогу акцентувати на тому, що контент-комунікацію можна розглядати з різних позицій. З одного боку, контент-комунікація може бути об'єднувальним компонентом – від цільової аудиторії до аналізу результатів. З іншого – важливим інструментом, що забезпечує ефективну комунікаційну взаємодію, дозволяє підвищити продуктивність внутрішніх процесів організації, якість і результативність комунікаційних стратегій, сприяє зміцненню позицій на ринку, що підкреслює важливість дослідження контент-комунікацій для сучасної організації.

Важливість формування ефективних контент-комунікацій висвітлено в роботах учених, які досліджували окремі аспекти комунікаційних стратегій у теоретичних і практичних аспектах. Зокрема, це наукові праці О. Балюн та О. Проданчук (2021), Т. Бондаренко та Ю. Олійник (2019), І. Єфіменко (2024), Є. Конак (2023), В. Садівничого (2017), О. Небилиці й К. Бондаренко (2021) та ін. Теоретичні основи інформаційно-комунікаційних технологій і перспективи їх використання досліджено в роботах таких вітчизняних науковців, як О. Каретна, І. Милосердна та І. Ігнат'єва (2020), а штучний інтелект як інноваційний складник інформаційно-комунікаційних технологій охарактеризовано в працях О. Піжук (2019), Н. Проскурної (2020) та ін.

Попри значний обсяг наукових напрацювань, сучасні концепції контент-комунікацій організації з використанням технологій та інструментів штучного інтелекту розкрито недостатньо, оскільки більшість дослідників орієнтуються на традиційні теоретичні моделі, залишаючи поза увагою та не враховуючи особливості цифровізації маркетингових стратегій організації.

**Результати дослідження.** Контент-комунікації – це керований процес взаємодії з аудиторією через створення та поширення цінної, актуальної інформації (текстів, відео, фото, графіки) (Садівничий, 2017; Балюн та Проданчук, 2021). Мета полягає у зацікавленні, поясненні, формуванні лояльності та спонуканні до дії (купівлі, підписки) через вебсайти, соцмережі чи інші цифрові канали комунікації. Варто зазначити, що контент-комунікації не є виключно цифровим явищем. Вони можуть реалізовуватися через традиційні, цифрові та гібридні канали.

До традиційних каналів, через які можуть реалізуватися контент-комунікації, належать друковані видання, зокрема навчальні матеріали та методичні посібники, конференції, форуми, публічні лекції, виставки, презентації, корпоративні тренінги та семінари тощо. У цих каналах контент має структурований, аналітичний або освітній характер і розрахований на тривале використання, що є характерною ознакою контент-комунікацій.

У сучасних умовах саме цифрові канали стали основним середовищем реалізації контент-комунікацій, зокрема вебсайти та корпоративні портали, соціальні мережі, платформи електронного навчання, електронні бібліотеки та бази знань, мультимедійні платформи (відео, подкасти, вебінари). Перевагами цифрових каналів є масштабованість, швидкість поширення, інтерактивність і можливість аналітики споживання контенту (Ярмолюк, Фісун та Шаповалова, 2020).

Окрему групу становлять гібридні канали, які поєднують цифрові й нецифрові елементи, зокрема офлайн-заходи з онлайн-трансляцією, друківані матеріали з QR-покликаннями на електронні ресурси, навчальні програми з поєднанням очних і дистанційних форм тощо. Такі канали посилюють ефективність контент-комунікацій і розширюють охоплення аудиторії.

У сучасному інформаційному суспільстві саме цифрові канали створюють найбільш сприятливе середовище для масштабування, довготривалого зберігання та повторного використання контенту, що зумовлює їх домінування в практиці контент-комунікацій. Саме тому для вивчення контент-комунікацій з використанням інструментів штучного інтелекту у статті розглянуто переважно цифрові комунікаційні канали.

Термін «контент-комунікації» не набув широкого поширення в науковій літературі, хоча кожен з його складників є популярним об'єктом досліджень (Романишин та Штих, 2024). Тому доречно з'ясувати суть означеного поняття. Зрозуміло, що будь-яка комунікація відбувається через передання повідомлення, тобто контенту певного типу й формату. Особливість контент-комунікації – у її меті, яку досягають через поєднання таких складників, як формат контенту, цільова аудиторія та канал комунікації, що максимально ефективно відповідає обраній формі вмісту й потребам аудиторії (Жегус, Савицька та Пахомова, 2024). Основна відмінність контент-комунікацій від інших комунікацій організації полягає в меті та спрямованості. Контент-комунікації відповідають на запитання «Що аудиторія хоче почути / дізнатися?». Їхня мета – залучити й створити цінність для читача, на відміну від організаційних комунікацій, які ставлять за мету поінформувати або дати вказівку, відповідаючи на питання: «Що організація хоче сказати?». Детальніше порівняння контент-комунікацій з організаційними комунікаціями наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

### Порівняння контент-комунікацій з організаційними комунікаціями

Параметр	Організаційні комунікації	Контент-комунікації
Основна функція	Інформування, звітність, управління репутацією.	Навчання, розвага, побудова довіри та лояльності.
Напрямок	<i>Push (штовхати)</i> : організація транслює повідомлення аудиторії.	<i>Pull (притягувати)</i> : аудиторія сама знаходить організацію через інтерес.
Фокус	На компанії (новини, продукція, успіхи).	На клієнті (його проблеми, інтереси, рішення для нього).
Термін життя	Короткий (новина живе 1–2 дні).	Довгий (статті / відео працюють роками).
Тон	Офіційний, стриманий, фактологічний.	Емпатичний, живий, розповідний (сторителінг).
КРІ (показники)	Охоплення, кількість згадок у медіа, кількість відкритих листів.	Час на сторінці, залученість (лайки / поширення), ліди.

Джерело: авторська розробка

Контент як основа контент-комунікацій у цифровому просторі є потужним інструментом, що формує громадську думку та сприйняття реальності, оскільки 5,66 мільярда користувачів інтернету споживають інформацію, яка впливає на їхні рішення та ставлення до різних явищ (Звіт Global Overview Digital, 2026). У соціальних мережах контент відіграє особливу роль у створенні емоційних зв'язків з аудиторією, причому емоційно насичені повідомлення на 70 % ефективніше запам'ятовуються, що підтверджують дослідження (They thought they were joining an accelerator, n.d.), згідно з яким користувачі, що взаємодіють з емоційно зарядженим контентом, мають значно вищий рівень зацікавленості та відданості бренду.

За наявності різнотипного контенту варто виокремлювати формати з домінуванням текстового, зображального, текстово-зображального, мультимедійного або інтегрованого контенту. Використання інтегрованого контенту синтезує різнотипний контент – від текстово-зображального до мультимедійного. Вибір формату контенту залежно від виду та середовища є важливим елементом стратегічного підходу до контент-комунікації, оскільки кожна платформа й тип контенту вимагають специфічної презентації для досягнення максимального впливу (Конак, 2023). Найчастіше один інформаційний продукт містить багато форматів (Романишин та Штих, 2024). Детальнішу характеристику форматів контенту та їх реалізації наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

### Формати контенту та їх реалізація

Формат контенту	Опис	Подання контенту	Приклад реалізації
Текстовий	Містить письмові матеріали, що мають інформаційний характер (статті, блоги, новини, звіти, документи).	Лінійний текст, який може містити таблиці, цитати, покликання. Подача даних у структурованому вигляді для кращого сприйняття.	<i>Інтернет-ресурси:</i> статті й новини на вебсайтах. <i>Соціальні мережі:</i> пости, розповіді, твіти. <i>Професійне середовище організації:</i> офіційні документи, звіти, аналітичні статті.
Зображальний формат	Використання статичних візуальних елементів (фото, ілюстрації, графіки, діаграми) для підтримки або ілюстрації текстової інформації.	Візуальний контент доповнює або заміняє текст. Графіки й діаграми пояснюють складні дані та інформацію.	<i>Інтернет-ресурси:</i> інфографіка на сайтах, рекламні банери. <i>Соціальні мережі:</i> пости з фото, інфографіка. <i>Професійне середовище організації:</i> презентації, візуалізація даних у звітах.
Текстово-зображальний	Поєднання текстового і зображального контенту дає змогу комбінувати інформаційні та візуальні складники для ефективнішої комунікації.	Синтез тексту та візуальних елементів (фото, графіка тощо) уможливорює структуроване подання таких даних через поєднання двох форматів.	<i>Інтернет-ресурси:</i> інформаційні статті з інфографікою. <i>Соціальні мережі:</i> пости з коментарями та ілюстраціями. <i>Професійне середовище організації:</i> навчальні матеріали, інструкції, презентації.

## Продовження табл. 2

Мультимедійний	Використання різних медіаформатів (відео, анімація, аудіо) для створення динамічного та інтерактивного контенту.	Комбінування тексту, зображень, звуку та відео для більш інтерактивного й емоційного контенту.	<i>Інтернет-ресурси:</i> відеокурси, онлайн-уроки. <i>Соціальні мережі:</i> відеопости, розповіді. <i>Професійне середовище організації:</i> вебінари, презентації з відео.
Інтегрований	Комбінація різних типів контенту (тексту, зображень, відео, інтерактивних елементів) в одному продукті створює комплексний комунікаційний досвід.	Інтерактивні інтерфейси, що поєднують текст, зображення, відео та інтерактивні компоненти для максимального залучення користувача.	<i>Інтернет-ресурси:</i> інтерактивні навчальні платформи, вебсайти з динамічним контентом. <i>Соціальні мережі:</i> інтерактивні пости з відео та опитуваннями. <i>Професійне середовище організації:</i> корпоративні портали, інтерактивні тренінги та курси.

*Джерело:* авторська розробка

Таблиця 2 дає змогу простежити різницю між форматами контенту, а також оцінити їх ефективність залежно від цільової аудиторії та комунікаційних цілей. Підкреслимо, що візуалізація в інформаційному повідомленні буде ефективною лише в тому разі, якщо на початковому етапі було чітко визначено мету й завдання, проаналізовано дані щодо цільової аудиторії та обрано правильний інструмент очного представлення (Трішук та Войтюк, 2022).

Найчастіше контент використовується в інтернеті, соціальних мережах та професійному середовищі організації, що дає змогу оцінити тенденції, взаємодії та ефективність інформаційних стратегій (Єфіменко, 2024). У кожному з цих середовищ застосовують різні методи аналізу, канали поширення, а також інструменти для вимірювання популярності, емоційного тону та взаємодії з контентом (табл. 3).

Як бачимо (табл. 3), збір та аналіз даних проводять через різноманітні цифрові комунікаційні канали, такі як вебсайти, новинні портали, соціальні мережі та внутрішні платформи організацій. Методи аналізу охоплюють вивчення популярності контенту через SEO, моніторинг соціальних трендів, а також аналіз емоційного тону контенту (Жегус, Савицька та Пахомова, 2024). Найбільш типовими інструментами, що використовують для різновидового контенту в процесі контент-аналізу, є:

- Google Analytics, SEMrush, BuzzSumo – для вебконтенту в інтернеті;
- Hootsuite, Sprout Social, Brandwatch – для контенту в соціальних мережах;
- Microsoft Power BI та Slack – для професійних комунікацій в організації.

Таблиця 3

**Особливості функціонування форм контенту в інтернеті,  
соціальних мережах і професійному середовищі організації**

Інструменти	Вид середовища		
	Інтернет	Соціальні мережі	Професійне середовище
Мета	Визначення тенденцій, актуальності та впливу контенту на глобальний інформаційний простір.	Визначення настроїв користувачів, форм взаємодії з контентом, репутації брендів, популярності тощо.	Оцінка інформаційної діяльності, внутрішньої комунікації та іміджу установи серед працівників і партнерів.
Канали поширення	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вебсайти;</li> <li>– новинні портали;</li> <li>– блог-платформи;</li> <li>– форуми.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Facebook;</li> <li>– Instagram;</li> <li>– Twitter;</li> <li>– LinkedIn;</li> <li>– TikTok;</li> <li>– Threads.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вебсайт організації;</li> <li>– блоги та корпоративні (внутрішні) форуми;</li> <li>– професійні мережі;</li> <li>– е-листи, новини компанії.</li> </ul>
Методи	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аналіз популярності через SEO (пошукові запити, трафік);</li> <li>– ключові слова й теми через інструменти Google Trends, Ahrefs;</li> <li>– аналіз контенту за допомогою текстових і графічних інструментів (визначення важливих аспектів, тенденцій).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– моніторинг за ключовими словами, хештегами;</li> <li>– визначення соціальних трендів через аналітику взаємодій (уподобання, репости, коментарі);</li> <li>– аналіз емоційного тону контенту (sentiment analysis).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оцінка внутрішніх комунікацій (політика, новини, внутрішні звіти);</li> <li>– аналіз публікацій від імені організації (відгуки, пресрелізи);</li> <li>– визначення ефективності контенту через KPI (залученість співробітників тощо).</li> </ul>

*Джерело:* авторська розробка

Використання цих інструментів дає змогу вимірювати популярність, взаємодію та ефективність контенту в різних середовищах його поширення.

Інтеграція штучного інтелекту (далі – ШІ) з контент-системами суттєво змінює підходи до обробки й управління контентом, створюючи нові можливості для автоматизації й персоналізації даних та інформації. Завдяки здатності ШІ аналізувати великі обсяги даних і ухвалювати рішення на основі виявлених патернів, організації можуть значно покращити ефективність своїх комунікаційних процесів (Проскурніна, 2020). До того ж використання інструментів ШІ для аналізу поведінки користувачів на вебсайті дає змогу адаптувати контент відповідно до інтересів кожного клієнта.

Для дослідження конкретних кейсів застосування інструментів ШІ в контент-комунікаціях вивчено як український, так і іноземний досвід. Щодо українського бренду одягу Cher17, то застосування ШІ для генерації ідей контенту стало важливим кроком у підвищенні ефективності маркетингових кампаній. На рисунку 1 зображено статичний допис-карусель у розважальному форматі з надписом «Десь у паралельному всесвіті», на якому тварини в одязі бренду вийшли на подіум.

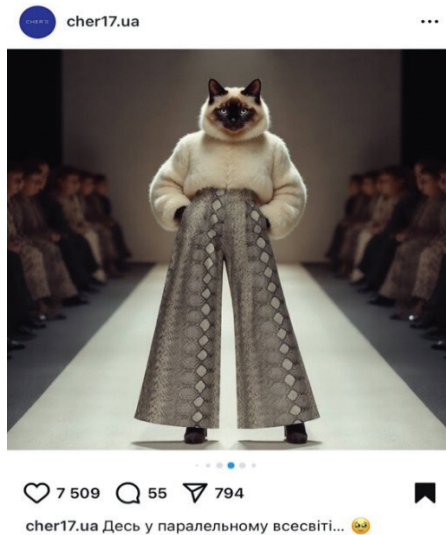


Рис. 1. Приклад використання технології ШІ в компанії Cher17.

Джерело: (cher17.ua, 2024).

Таке використання технології ШІ демонструє креативний підхід до візуального контенту та залучення аудиторії. ШІ у цьому випадку допомагає генерувати нові ідеї, що розраховані на візуальну взаємодію основного продукту – одягу – з підписниками (потенційними покупцями) у соціальних мережах. Цей контент сприяє формуванню унікальної брендової ідентичності та дає змогу покращити залучення аудиторії, про що свідчить 794 поширення цього допису. Використані технології охоплюють методи моделювання для створення візуальних образів і системний аналіз для оцінки ефективності контенту.

Іншим прикладом є вітчизняний ювелірний дім SOVA (рис. 2), який використовує технології ШІ для створення відеоконтенту у форматі Reels.

У відео нова колекція каблучок Smart&Beautiful представлена в лімітованих кольорах Caramel та Pearl Grey. Каблучки котяться вулицями Києва та зустрічаються на Андріївському узвозі. Це відео згенероване за допомогою ШІ, що дає змогу створити динамічний та емоційний контент для соціальних мереж. Така подача активує цікавість аудиторії, підвищуючи рівень взаємодії через візуальний сюжет і використання місцевих локацій. Це сприяє створенню емоційного зв'язку між брендом і його споживачами. Використані методи й інформаційні технології

охоплюють системне проектування для побудови відеоконтенту та моделювання для створення відповідних візуальних ефектів.



Рис. 2. Приклад використання технології ШІ в компанії SOVA.  
Джерело: (Sovajewels, 2024).

Іноземний досвід вивчено на прикладі компанії Sephora. Міжнародний відомий косметичний бренд використовує віртуального асистента, який допомагає користувачам вибрати косметичні продукти, орієнтуючись на тип шкіри й індивідуальні переваги. Це інтеграція ШІ в контент для персоналізації покупок (рис. 3).

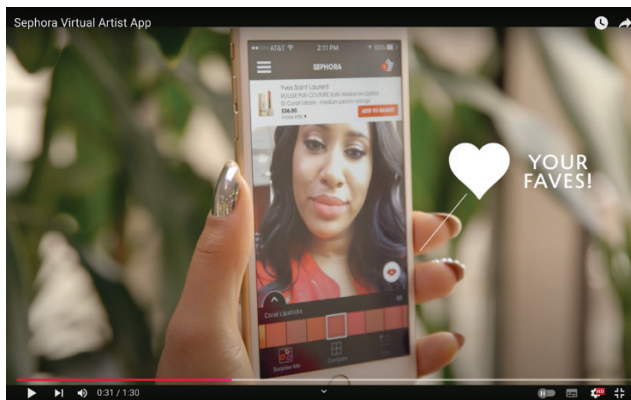


Рис. 3. Приклад використання технології ШІ (компанія Sephora).  
Джерело: (MultiVu, 2016).

Віртуальний асистент дає змогу зібрати інформацію про споживчі вподобання користувача й автоматично рекомендувати косметику, що відповідає запиту

клієнта та покращує досвід покупців. Тут застосовано методи системного аналізу для обробки даних про користувачів і методи передачі й обробки інформації для надання персоналізованих рекомендацій.

Приклад з OpenAI показує, як ШІ активно використовують для генерації текстів у різних сферах (від маркетингових матеріалів до наукових статей). ChatGPT-4 використовує методи моделювання для генерації текстів на основі аналізу великих обсягів інформації (рис. 4). Цей метод дає змогу створювати тексти, що мають такий вигляд, ніби писала людина. Їх активно застосовують у бізнесі, медіа та науці. Такі тексти потім широко використовують в інтернеті, на соціальних платформах та в професійному середовищі організацій.

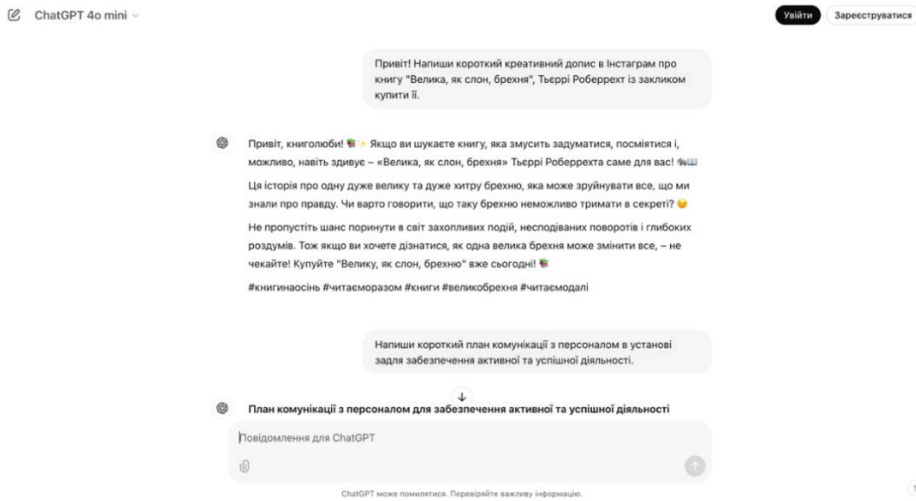


Рис. 4. Приклад використання технології штучного інтелекту ChatGPT.  
Джерело: (OpenAI, n.d.).

Аналіз використання ШІ для різних форматів контенту, а саме текстового, візуального, мультимедійного (відео у форматі reels) та інтегрованого (ШІ-асистент), свідчить, що ШІ допомагає підвищувати ефективність комунікацій через генерування будь-яких форматів контенту, залучати більше користувачів і створювати персоналізований контент для різних цільових аудиторій.

Сьогодні є значна кількість ШІ-інструментів. Для оптимізації їх використання варто з'ясувати, які з них найкраще можуть генерувати кожен із форматів контенту. Один із перспективних напрямів – це впровадження генеративних моделей штучного інтелекту для автоматичного створення текстів і креативів, що дасть змогу заощадити час на виробництві контенту та забезпечити більшу гнучкість у налаштуванні контенту під конкретну аудиторію та потреби кожної кампанії (Піжук, 2019). Такі інструменти, як Copy.ai (<https://www.copy.ai/>) або Writesonic (<https://writesonic.com/>), уможливають генерацію заголовків, рекламних слоганів і постів для соціальних мереж, адаптуючи їх під потреби конкретних сегментів

аудиторії. Особливістю нейромережі Ideogram (<https://ideogram.ai/>) є здатність якісно інтегрувати текст у зображення, її часто використовують для створення логотипів, постерів тощо.

Ще одним важливим напрямом є використання моделей та інструментів ШІ для створення візуального контенту. Платформи Copilot (<https://copilot.microsoft.com/imagine>), Stable Diffusion (<https://chat.chatbot.app/imagegeneration?model=image-generator>), DALL-E 2 (<https://openai.com/uk-UA/index/dall-e-2/>) дають змогу створювати унікальні зображення та графіку на основі текстових описів, що значно спрощує процес візуалізації і підвищує креативність у створенні рекламних матеріалів. До інструментів ШІ з генерації зображень можна зарахувати такі платформи: Midjourney (<https://www.midjourney.com/home>) з можливістю створення фотореалістичних зображень з текстовим описом; Leonardo AI (<https://leonardo.ai/>), що дає змогу не тільки працювати із зображеннями, а й створювати Motion-відео із зображень; Lexica Art (<https://lexica.art/>) – графічна нейромережа для генерування зображень у різних стилях.

Під час створення відеоконтенту можна використовувати ШІ також для генерації голосу. Такі інструменти, як Descript (<https://www.descript.com/>) або Murf AI (<https://murf.ai/>), дають змогу створювати натуральні голоси для відео та озвучування контенту без необхідності запису живого голосу. Платформа Pika Art (<https://pika.art>) може генерувати розмовні відео, відео зі звуковими ефектами та відео із зображеннями; Runway ML (<https://runwayml.com/>) інтегрує різні моделі ШІ для створення відео, зображень та аудіо; генеративна модель Sora (<https://openai.com/sora/>) генерує відео за текстовими запитами, може створювати короткі кліпи, найчастіше використовується для генерації візуального контенту для соціальних мереж; нейромережа KlingAI (<https://klingai.com/global/>) створює короткі відеоролики з якісною деталізацією та реалістичністю на основі текстових описів або завантажених зображень чи відеофрагментів. Використання інструментів та моделей ШІ дає змогу швидко створювати цікаві відео з професійним озвучуванням, що є важливим фактором для успіху таких форматів контенту в соцмережах, де користувачі часто сприймають відео з яскравим і динамічним голосовим супроводом як більш привабливе.

Для підвищення залучення користувачів важливо інтегрувати новітні інтерактивні елементи в контент. Важливо орієнтуватися на інтерактиви, які не лише залучають, а й підтримують активний інтерес аудиторії. Доречно використовувати штучний інтелект для підвищення персоналізації інтерактивних елементів. Технологія Rasa (<https://rasa.community/>) дає змогу створювати складні інтерактивні чати, де користувачі можуть взаємодіяти з брендом у реальному часі, отримувати рекомендації, персоналізовані пропозиції та навіть брати участь у розповідях або іграх на основі їхніх інтересів. Для створення персоналізованих інтерактивних елементів можна використовувати чатботи або інтерактивні квізи, що адаптуються до поведінки клієнта (Проскурніна, 2020; Небилиця та Бондаренко, 2021). Наприклад, якщо система виявить, що користувач активно шукає відгуки або порівняння між різними товарами, чатбот може запропонувати порівняльну таблицю або організувати інтерактивне опитування, яке допоможе вибрати оптимальний товар. Окрім

того, система може здійснювати адаптацію контенту на основі часу, дня тижня або навіть погодних умов, щоб пропонувати найбільш актуальні пропозиції.

Отже, інтеграція сучасних технологій штучного інтелекту для автоматизації контенту, створення візуального контенту за допомогою ШІ, генерація голосу для відео, а також персоналізовані інтерактивні елементи та чатботи дають змогу організаціям підвищити ефективність своїх контент-комунікацій. Упровадження цих інновацій значно поліпшить взаємодію з користувачами, забезпечить ефективніше залучення клієнтів і допоможе зміцнити позиції бренду на ринку.

Варто зазначити, що ШІ, окрім того, що відкрив значну кількість можливостей для контент-комунікацій, створив і низку небезпек, про які говорять практики цифрових комунікацій. Йдеться передовсім про використання ШІ для генерування текстового контенту. Недоліками є шаблонність і відсутність унікальності, що призводять до однакових або схожих заголовків у багатьох брендів, «машинний» тон, який легко розпізнається і викликає недовіру аудиторії тощо (Чому ШІ-контент вбиває продажі, 2025). Саме тому ключовими характеристиками контенту є його унікальність, релевантність і корисність для цільової аудиторії. Вивчення взаємозалежності між якістю контенту, згенерованого за допомогою інструментів ШІ, та його пошуковою оптимізацією може стати перспективою подальших наукових розвідок.

**Висновки.** У результаті дослідження резюмовано:

1. Контент є основою для всіх комунікаційних стратегій і складається з кількох важливих складників: комунікаційного повідомлення, цільової аудиторії, формату та методів аналізу. Сформульовано визначення контент-комунікації, яке охоплює не тільки розуміння змісту, а й інтегрованість контенту в багатоканальну стратегію взаємодії з цільовою аудиторією. У контексті контент-комунікацій особливо важливим є правильний вибір каналу комунікації та формату контенту, оскільки кожен з них має специфіку залежно від середовища, у якому здійснюється комунікація.

2. Характеристика контент-комунікацій уможливила виокремити три основні середовища їх активного використання, а саме: інтернет, соціальні мережі та професійне середовище організації. Кожне з цих середовищ вимагає особливого підходу до вибору формату контенту та методів аналізу, оскільки від цього залежить успіх комунікації. В інтернеті особливу роль відіграє SEO та контент на новинних платформах, в соціальних мережах – інтерактивний контент та вірусні кампанії, а в професійному середовищі організації – високоякісні аналітичні публікації та інтеграція з новинами. Важливими аспектами для успіху є також вибір відповідних аналітичних інструментів, таких як Google Analytics та SEMrush – для вимірювання трафіку, Sprinklr – для моніторингу соціальних взаємодій тощо.

3. Для успішної реалізації інформаційно-комунікаційної взаємодії організації необхідно орієнтуватися на застосування сучасних інформаційних технологій та інтеграцію зі штучним інтелектом. Штучний інтелект використовує різноманітні технології під запит користувачів, що забезпечує індивідуальний підхід до взаємодії. Аналіз реалізації штучного інтелекту в різних форматах контенту таких, як фото, відео, онлайн-трансляції, а також текстові матеріали, показав, як інструменти штучного інтелекту можуть оптимізувати комунікацію та підвищити її ефективність, використовуючи різноманітні канали та формати для досягнення цілей комунікації.

Загалом використання технологій ШІ у роботі з різними видами контенту уможливило зменшення витрат на створення контенту, підвищення ефективності контент-комунікацій та покращення взаємодії з користувачами. Упровадження цих технологій сприятиме збільшенню конверсії, лояльності користувачів і зміцненню конкурентних позицій організації.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Балюн, О.О. та Проданчук, О.В., 2021. Особливості формування позитивного контенту в соціальних мережах під час домінування панічних настроїв населення. *Обрії друкарства*, [e-journal] 1-2, с.6-20. [https://doi.org/10.20535/2522-1078.2021.1\(9\).240544](https://doi.org/10.20535/2522-1078.2021.1(9).240544)
- Бондаренко, Т. та Олійник, Ю., 2019. Функціонування українського тревел-контенту в соцмережі «Instagram»: аудиторія, тематика, формат. *Образ*, [e-journal] 3 (32), с.58-63. [https://doi.org/10.21272/Obraz.2019.3\(32\)-58-63](https://doi.org/10.21272/Obraz.2019.3(32)-58-63)
- Єфіменко, І.В., 2024. Контент в соціальних мережах: особливості регулювання в умовах воєнного стану. *Юридичний науковий електронний журнал*, [e-journal] 9, с.220-223. <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2024-9/49>
- Жегус, О.В., Савицька, Н.Л. та Пахомова, І.О., 2024. Комплексний аудит маркетингу в соціальних мережах. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*, [online] 1 (35), с.130-144. Доступно: <<https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/54748>> [Дата звернення 10 лютого 2026].
- Звіт Global Overview Digital 2026: головні інсайти про інтернет, соцмережі та ШІ в Україні, 2026. *Genius.Space*, [online] 28 січня. Доступно: <<https://genius.space/lab/zvit-global-overview-digital-2026-golovni-insajti-pro-internet-sotsmerezhi-ta-shi-v-ukrayini/>> [Дата звернення 10 лютого 2026].
- Каретна, О., Милосердна, І. та Ігнат'єва, І., 2020. Роль та особливості інформаційно-комунікаційних технологій у взаємодії органів державної влади з громадянським суспільством. *Політикус*, [e-journal] 5, с.62-68. <https://doi.org/10.24195/2414-9616.2020-5.9>
- Конак, Є.І., 2023. Вплив відео-контенту на залучення аудиторії: дослідження соціальних мереж українських брендів одягу. *Маркетинг і цифрові технології*, [online] 7 (3), с.83-94. Доступно: <<https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/317/208>> [Дата звернення 04 лютого 2026].
- Небилиця, О.А. та Бондаренко, К.С., 2021. Узагальнення основних методів оцінки та аналізу цільової аудиторії як ключового фактору ефективності діяльності підприємства. В: *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики*. Матеріали міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. Харків, Україна, 19 листопада 2021. [online] Харків: Лібуркіна Л. М., с.261-265. Доступно: <<http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27191>> [Дата звернення 10 лютого 2026].
- Піжук, О.І., 2019. Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. *Економіка, управління та адміністрування*, [e-journal] 3 (89), с.41-46. [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-41-46](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46)
- Проскурніна, Н., 2020. Штучний інтелект у маркетинговій діяльності. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*, [e-journal] 4, с.129-140. [https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020\(111\)09](https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020(111)09)

- Романишин, Ю.Л. та Штих, А.Т., 2024. Теоретичний концепт контенту в дослідженні контент-комунікацій. В: *Інтеграція світових наукових процесів як основа суспільного прогресу*. Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, Україна, 29-30 листопада 2024 р. Київ: Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури, с.49-52.
- Садівничий, В., 2017. Типи, види та особливості подачі контенту кросмедіа. В: В.Е. Шевченко ред. *Кросмедіа: контент, технології, перспективи*. Київ: Кафедра мультимедійних технологій і медіадизайну Інституту журналістики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, с.40-47.
- Трищук, Р.Л. та Войтюк, Т.О., 2022. Візуальний контент у соціальних мережах. *Технологія і техніка друкарства*, [e-journal] 3 (77), с.73-81. [https://doi.org/10.20535/2077-7264.3\(77\).2022.273829](https://doi.org/10.20535/2077-7264.3(77).2022.273829)
- Чому ШІ-контент вбиває продажі і як його перетворити на магніт для клієнтів, 2025. *Genius.Space*, [online] 17 серпня. Доступно: <<https://genius.space/lab/chomu-shi-kontent-vbivaye-prodazhi-i-yak-jogo-peretvoriti-na-magnit-dlya-kliyentiv/>> [Дата звернення 10 лютого 2026].
- Ярмолюк, О., Фісун, Ю. та Шаповалова, А., 2020. Соціальні мережі як сучасний інструмент просування. *Підприємництво та інновації*, [e-journal] 11-2, с.62-65. <https://doi.org/10.37320/2415-3583/11.28>
- cher17.ua, 2024. *Десь у паралельному всесвіті...* [Instagram] 4 жовтня. Доступно: <[https://www.instagram.com/cher17.ua/p/DAsUhKpoWYC/?img\\_index=5](https://www.instagram.com/cher17.ua/p/DAsUhKpoWYC/?img_index=5)> [Дата звернення 25 січня 2026].
- MultiVu, 2016. Sephora Virtual Artist App. *YouTube*, [video online] February 3. Available at: <<https://www.youtube.com/watch?v=NFApcSocFDM>> [Accessed 20 January 2026].
- OpenAI, б.д. *ChatGPT: генеративна мовна модель*. [online] Доступно: <<https://chatgpt.com/c/69bad54b-35c0-8327-818e-059a93231172>> [Дата звернення 04 лютого 2026].
- Sovajewels, 2024. *Зустрічайте культові керамічні каблучки з колекції Smart&Beautiful у нових лімітованих кольорах Caramel та Pearl Grey*. [Instagram] 24 жовтня. Доступно: <<https://www.instagram.com/sovajewels/reel/DBf4FhAqxKc/>> [Дата звернення 02 лютого 2026].
- They thought they were joining an accelerator – instead they lost their startups, n.d. *TechCrunch*. [online] Available at: <<http://surl.li/atefv/>> [Accessed 11 January 2026].

## REFERENCES

- Baliun, O.O. and Prodanchuk, O.V., 2021. Osoblyvosti formuvannya pozytyvnoho kontentu v sotsialnykh merezhakh pid chas dominuvannya panichnykh nastroy naseleння [The peculiarities of fng positive content in social networks during the dominance of the panic mood among population]. *Printing Horizon*, [e-journal] 1-2, pp.6-20. [https://doi.org/10.20535/2522-1078.2021.1\(9\).240544](https://doi.org/10.20535/2522-1078.2021.1(9).240544)
- Bondarenko, T. and Oliinyk, Yu., 2019. Funktsiiuvannya ukrainskoho trevel-kontentu v sotsmerezhi "Instagram": audytoriiа, tematyka, format [Functioning of the ukrainian travel content on Instagram social network: audience, topics, and format]. *Obraz*, [e-journal] 3 (32), pp.58-63. [https://doi.org/10.21272/Obraz.2019.3\(32\)-58-63](https://doi.org/10.21272/Obraz.2019.3(32)-58-63)
- cher17.ua, 2024. *Des u paralelnomu vsesviti...* [Somewhere in a parallel universe...]. [Instagram] October 4. Available at: <[https://www.instagram.com/cher17.ua/p/DAsUhKpoWYC/?img\\_index=5](https://www.instagram.com/cher17.ua/p/DAsUhKpoWYC/?img_index=5)> [Accessed 25 January 2026].
- Чому ШІ-контент вбиває продажі і як його перетворити на магніт для клієнтів [Why AI content kills sales and how to turn it into a magnet for customers], 2025. *Genius.Space*, [online]

- August 17. Available at: <<https://genius.space/lab/chomu-shi-kontent-vbivaye-prodazhi-i-yak-jogo-peretvoriti-na-magnit-dlya-kliyentiv/>> [Accessed 10 February 2026].
- Karetna, O., Myloserdna, I. and Ihnatieva, I., 2020. Rol ta osoblyvosti informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u vzaiemodii orhaniv derzhavnoi vlady z hromadianskym suspilstvom [The role and features of information and communication technologies interaction of public authorities with civil society]. *Politicus*, [e-journal] 5, pp.62-68. <https://doi.org/10.24195/2414-9616.2020-5.9>
- Konak, Ye.I., 2023. Vplyv video-kontentu na zaluchennia audytorii: doslidzhennia sotsialnykh merezh ukrainskykh brendiv odiahu [Impact of video content on audience engagement: a study of social media among ukrainian fashion brands]. *Marketing and Digital Technologies*, [online] 7 (3), pp.83-94. Available at: <<https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/317/208>> [Accessed 04 February 2026].
- MultiVu, 2016. Sephora Virtual Artist App. *YouTube*, [video online] February 3. Available at: <<https://www.youtube.com/watch?v=NFAPcSocFDM>> [Accessed 20 January 2026].
- Nebylytsia, O.A. and Bondarenko, K.S., 2021. Uzahalnennia osnovnykh metodiv otsinky ta analizu tsilivoi audytorii yak kliuchovoho faktoru efektyvnosti diialnosti pidpriemstva [Generalization of the main methods of assessing and analyzing the target audience as a key factor in the effectiveness of the enterprise]. In: *Konkurentospromozhnist ta innovatsii: problemy nauky ta praktyky* [Competitiveness and Innovation: Problems of Science and Practice]. Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference. Kharkiv, Ukraine, November 19, 2021. [online] Kharkiv: Liburkina L. M., pp.261-265. Available at: <<http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27191>> [Accessed 10 February 2026].
- OpenAI, n.d. *ChatGPT: heneratyvna movna model* [ChatGPT: Generative Language Model]. [online] Available at: <<https://chatgpt.com/c/69bad54b-35c0-8327-818e-059a93231172>> [Accessed 04 February 2026].
- Pizhuk, O.I., 2019. Shtuchnyi intelekt yak odyin iz kliuchovykh draiveriv tsyvrovoi transformatsii ekonomiky [Artificial intelligence as one of the key drivers of the economy digital transformation]. *Economics, Management and Administration*, [e-journal] 3 (89), pp.41-46. [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-41-46](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46)
- Proskurnina, N., 2020. Shtuchnyi intelekt u marketynhovii diialnosti [Artificial intelligence in marketing activities]. *Foreign trade: economics, finance, law*, [e-journal] 4, pp.129-140. [https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020\(111\)09](https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020(111)09)
- Romanyshyn, Yu.L. and Shtykh, A.T., 2024. Teoretychnyi kontsept kontentu v doslidzhenni kontent-komunikatsii [Theoretical concept of content in the study of content communications]. In: *Intehratsiia svitovykh naukovykh protsesiv yak osnova suspilnoho prohresu* [Integration of world scientific processes as the basis of social progress]. Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference. Kyiv, Ukraine, November 29-30, 2024. Kyiv: Institute of Innovative Education of Kyiv National University of Construction and Architecture, pp.49-52.
- Sadivnychyi, V., 2017. Typy, vydy ta osoblyvosti podachi kontentu krosmedia [Types, types and features of crossmedia content delivery]. In: V.E. Shevchenko ed. *Krosmedia: kontent, tekhnolohii, perspektyvy* [Crossmedia: content, technologies, prospects]. Kyiv: Department of Multimedia Technologies and Media Design Taras Shevchenko National University of Kyiv, pp.40-47.
- Sovajewels, 2024. *Zustrichaite kultovi keramichni kabluchky z koleksii Smart&Beautiful u novykh limitovanykh kolorakh Caramel ta Pearl Grey* [Meet the iconic ceramic rings from the Smart&Beautiful collection in new limited edition colors Caramel and Pearl Grey]. [Instagram] October 24. Available at: <<https://www.instagram.com/sovajewels/reel/DBf4FhAqxKc/>> [Accessed 02 February 2026].

They thought they were joining an accelerator – instead they lost their startups, n.d. *TechCrunch*. [online] Available at: <<http://surl.li/atefv/>> [Accessed 11 January 2026].

Trishchuk, R.L. and Voitiuk, T.O., 2022. Vizualnyi kontent u sotsialnykh merezhakh [Visual Content on Social Networks]. *Technology and Technique of Typography*, [e-journal] 3 (77), pp.73-81. [https://doi.org/10.20535/2077-7264.3\(77\).2022.273829](https://doi.org/10.20535/2077-7264.3(77).2022.273829)

Yarmoliuk, O., Fisun, Yu. and Shapovalova, A., 2020. Sotsialni merezhi yak suchasnyi instrument prosvannia [Social networks as a modern tool of promotion]. *Entrepreneurship and Innovation*, [e-journal] 11-2, pp.62-65. <https://doi.org/10.37320/2415-3583/11.28>

Yefimenko, I.V., 2024. Kontent v sotsialnykh merezhakh: osoblyvosti rehuliuвання v umovakh voiennoho stanu [Content in social networks: features of legal regulation under the conditions of the martial state]. *Juridical scientific and electronic journal*, [e-journal] 9, pp.220-223. <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2024-9/49>

Zhehus, O.V., Savytska, N.L. and Pakhomova, I.O., 2024. Kompleksnyi audyt marketynhu v sotsialnykh merezhakh [Comprehensive audit of marketing in social networks]. *Economic strategy and prospects of trade and services sector development*, [online] 1 (35), pp.130-144. Available at: <<https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/54748>> [Accessed 10 February 2026].

Zvit Global Overview Digital 2026: holovni insai ty pro internet, sotsmerezhi ta SHI v Ukraini [Global Overview Digital 2026 Report: Key Insights on the Internet, Social Media and AI in Ukraine], 2026. *Genius.Space*, [online] January 28. Available at: <<https://genius.space/lab/zvit-global-overview-digital-2026-golovni-insajti-pro-internet-sotsmerezhi-ta-shi-v-ukrayini/>> [Accessed 10 February 2026].

**UDC 004.8:[659.4:316.472.4:004.77**

**Yulia Romanyshyn,**

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,  
Head of the Department of Records Management  
and Information Activities,  
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,  
Ivano-Frankivsk, Ukraine  
yulromanyshyn@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-7231-8040>*

**Oksana Laba,**

*PhD in Historical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department  
of Records Management and Information Activities,  
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,  
Ivano-Frankivsk, Ukraine  
laba\_oksana25@ukr.net  
<https://orcid.org/0000-0002-6628-7919>*

## **INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS INTO THE ORGANISATION'S CONTENT COMMUNICATION SYSTEM**

**The purpose of this research** is to study modern organisational content communication; examine the functional capabilities of artificial intelligence (AI) tools; identify the specifics

of their application for generating various content formats within an organisation's content communication system.

**Research methodology.** The following scientific methods are employed: analysis and synthesis (outlining the use of various types of content communication in a professional environment); abstraction (identifying the most significant features of the research subject); generalisation (refining the concept of "content communication" and identifying peculiarities of AI tools for generating different content types); comparison (contrasting types of content); case study method of information analysis (analysing case studies of AI tool application in professional content generation); descriptive method.

**The scientific novelty** of this study grounds on defining the core components of content communication, substantiating the implementation of content communications into an organisation's information and communication processes, and establishing practical frameworks for optimizing these communications through the integration of AI tools for content creation and personalised user interaction.

**Conclusions.** This study examines the primary components of content communication that optimise content creation and distribution according to audience needs in a digital environment. Based on the analysis, a definition of "content communication" is formulated, reflecting its comprehensive nature and role in modern digital communications. It is emphasized that content communication is an integral part of the modern business environment and a vital business component ensuring effective interaction between organizations and their audiences. This research highlights the importance of using various content analysis tools, such as Google Analytics, Hootsuite, etc., to evaluate content effectiveness across different platforms.

The functional features of AI tools in creating and disseminating professional content are studied. It is concluded that integrating AI into content systems transforms processing and management practices, opening up new possibilities for automation, personalisation, and data adaptation. The analysis of practical AI implementation by "Cher17", "SOVA", and "Sephora" confirms its potential to improve the efficiency and accuracy of communication strategies.

Thus, AI technologies are changing approaches to audience engagement, creating new opportunities for content communication. The wide range of AI services catering to diverse user needs significantly improves interaction across the web, social media, and professional organisational environments. The integration of AI tools for generating various content formats (text, images, video, music, etc.) demonstrates their extensive potential for implementation across diverse sectors.

**Keywords:** artificial intelligence; content; content communication; social media; professional environment; Internet resources; information and communication interaction; digital communication channels.

Надійшла 24.02.2026

Прийнята 03.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

УДК 02:17.022.1:316.346.32-053.6]:004.77

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362631>**Олег Гришко,***аспірант кафедри інформаційної діяльності**та зв'язків з громадськістю,**Київський національний університет**культури і мистецтв,**Київ, Україна**gelo@ukr.net**<https://orcid.org/0009-0005-7780-4343>*

## ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ БІБЛІОТЕКИ У МОЛОДІЖНОМУ СЕРЕДОВИЩІ: СУЧАСНІ ТРЕНДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Мета статті** полягає у виявленні ефективних технологій, спрямованих на створення привабливого образу бібліотеки для молодого покоління.

**Методи дослідження.** У статті використано системний підхід, застосовано порівняльний метод для здійснення аналізу зарубіжного й українського досвіду роботи публічних бібліотек, а також метод контент-аналізу з метою визначення особливостей сучасної бібліотечної практики.

**Наукова новизна.** Виявлено сучасні тренди у формуванні іміджу закордонних та українських бібліотек серед молоді, з'ясовано основні тенденції в їхній діяльності та цифрові технології, використання яких у бібліотечній практиці відповідає інтересам, потребам та очікуванням молодіжної аудиторії.

**Висновки.** Дослідження показує, що успішне формування іміджу бібліотеки в молодіжному середовищі вимагає поєднання традиційних бібліотечних послуг з упровадженням інноваційних технологій. Ключовими трендами у сфері формування іміджу бібліотек у молодіжному середовищі є активне застосування соціальних мереж та інших цифрових платформ, упровадження технологій віртуальної та доповненої реальності, чатботів, використання штучного інтелекту, гейміфікації бібліотечних послуг, а також створення у книгозбірнях коворкінгу й творчих просторів. Перспективні напрями розвитку публічних бібліотек охоплюють формування чіткої іміджевої стратегії, активізацію творчої й освітньої діяльності, застосування регулярного моніторингу іміджу через опитування та аналіз активності користувачів у цифровому середовищі. Акцентовано, що бібліотека має не тільки задовольняти інформаційні потреби, а й адаптувати свої послуги до особливостей комунікації та поведінки молодого покоління, створюючи завдяки цьому сучасний імідж.

**Ключові слова:** імідж бібліотеки; молодь; цифрові технології; соціальні мережі; інновації; бібліотечні послуги; багатофункціональний простір.

**Вступ.** У сучасному інформаційному суспільстві бібліотеки стикаються з викликом зміни свого іміджу для активного залучення молодіжної аудиторії, життя якої наразі стало невіддільним від цифрових пристроїв і технологій. Зважаючи на це, виникає необхідність поступової трансформації книгозбірень у динамічні інформаційні та культурно-освітні центри, що використовують новітні технології для задоволення різноманітних потреб своїх користувачів.

Проблема формування привабливого іміджу бібліотеки в молодіжному середовищі набуває особливої актуальності в контексті невинного зростання популярності електронних ресурсів, цифрових платформ, зокрема соціальних мереж. На сьогодні молодь має особливі вимоги й очікування щодо якості та форми надання бібліотечних послуг.

Вивчення досвіду роботи закордонних бібліотек показує, що провідні книгозбірні активно впроваджують інноваційні технології для привернення уваги молоді. Водночас бібліотеки України перебувають на етапі поступової модернізації та пошуку оптимальних шляхів поєднання своїх традиційних функцій з новими можливостями, що надають сучасні технології.

У контексті цифровізації соціокультурної сфери імідж бібліотеки дедалі більше формується не тільки через фізичну присутність установи, а й через її цифрову репрезентацію, технологічні сервіси й інтерактивні форми комунікації з молодіжною аудиторією. Соціальні мережі, чатботи, елементи штучного інтелекту, технології віртуальної та доповненої реальності, гейміфікація та мобільні сервіси трансформують бібліотеку з традиційного інформаційного закладу у цифровий соціокультурний простір, у якому формується її сучасний імідж. Саме тому аналіз цифрових технологій як інструментів цілеспрямованого формування іміджу бібліотеки в молодіжному середовищі є актуальним науковим завданням.

**Результати дослідження.** На сьогодні бібліотека – це не тільки сховище книг, а й центр для саморозвитку та формування особистості. Вона поєднує традиційні функції, зокрема інформаційну, освітню, культурну й комунікативно-організаційну, із завданнями цифрової епохи, а саме зі створенням електронних ресурсів, розвитком безперервної освіти та інформаційної культури молодого покоління. Однак у роботі з молоддю вищезазначені функції стають інструментами формування іміджу лише тоді, коли підсилюються PR-технологіями, а також маркетинговими технологіями. Наприклад, створення коворкінгу або простору для творчості є проявом комунікативно-організаційної функції бібліотеки. Проте, коли бібліотека розповідає про ці нововведення в соціальних мережах, відображає їх у віртуальних турах, використовуючи інструменти івент-маркетингу, вони перетворюються на іміджеві технології, спрямовані на формування позитивного сприйняття бібліотеки серед молоді. Можна зробити висновок, що не кожна функція, яку виконує заклад, є технологією формування іміджу, але кожна функція може стати такою, якщо бібліотека вибудовує відповідну комунікацію, що базується на сучасних цифрових інструментах.

У межах цього дослідження принциповим є чітке розмежування базових функцій бібліотеки й технологій формування її іміджу. Надання інформаційних, освітніх і культурних послуг становить основу діяльності бібліотеки. Водночас саме способи їх представлення та комунікації з цільовими аудиторіями, інстру-

менти цифрової візуалізації й механізми просування трансформують ці функції на дієві складники іміджевої стратегії установи.

Створення коворкінгів, творчих просторів або організація освітніх заходів не є іміджевою технологією. Водночас використання соціальних мереж, віртуальних турів, онлайн-трансляцій, інтерактивних форматів, елементів івент-маркетингу та цифрового сторителінгу переводить зазначені форми діяльності в площину PR- та маркетингових технологій, безпосередньо спрямованих на формування позитивного іміджу бібліотеки серед молоді.

У межах дослідження технології формування іміджу бібліотеки в молодіжному середовищі варто тлумачити як сукупність цифрових, комунікаційних і маркетингових інструментів, спрямованих на створення, трансляцію та закріплення позитивного образу бібліотеки у свідомості молодіжної аудиторії. На відміну від базових бібліотечних функцій, такі технології мають репрезентаційний характер і реалізуються через цифрові платформи, інтерактивні сервіси, візуальну айдентику, онлайн-комунікацію та подієві формати в цифровому середовищі.

Застосування сучасних технологій дає змогу бібліотеці бути ближчою до молоді, відповідати її запитам і потребам та вибудовувати позитивний імідж у цифровому середовищі (Кот, 2019).

На думку О. Кот (2019), формування привабливого образу бібліотеки серед молоді значною мірою залежить від її ролі як методичного та консультаційного центру. Бібліотека здатна допомагати вирішувати молодіжні проблеми завдяки втіленню різноманітних проєктів та проведенню заходів, орієнтованих на патріотичне, правове, екологічне виховання, профорієнтацію, підтримку молоді з особливими потребами та творчо обдарованих користувачів.

Варто зауважити, що активне застосування сучасних технологій та інтерактивних форм проведення заходів, наприклад онлайн-дискусій, віртуальних екскурсій, а також створення мультимедійних проєктів, сприяє забезпеченню зворотного зв'язку, стимулює підвищення інтересу молодого покоління до бібліотеки та залучення її до бібліотечних ініціатив. У такий спосіб книгозбірня перетворюється на простір, де технології поєднуються з традиціями, створюючи сучасний імідж закладу у свідомості молодіжної аудиторії.

Досліджуючи особливості формування іміджу бібліотеки, зокрема серед студентів, Ю. Горбань, В. Касьян та Н. Гайсинюк (2025) дійшли висновку, що в цифрову епоху образ бібліотеки – це багатовимірне та постійно змінюване явище. Її імідж визначають якість наданих послуг і ресурсів, у тому числі електронних, результативність онлайн-присутності книгозбірні, упровадження інновацій та характер комунікації з цільовою аудиторією. Сильний імідж – це стратегічний ресурс, що сприяє зростанню конкурентоспроможності бібліотеки, залученню нових користувачів і забезпечує її інтеграцію в академічний простір.

Розуміння багатоаспектності іміджу бібліотеки в умовах цифрової трансформації, яка відбувається в суспільстві, спонукає до поглибленого аналізу сучасних трендів, які є основою для розробки імідж-стратегії книгозбірні серед молодіжної аудиторії. Такі тренди формуються під впливом змін у комунікації молоді та розвитку цифрових технологій.

Базуючись на багатовимірності бібліотечного іміджу, сучасні тенденції розвитку бібліотечної справи відображають ключові напрями формування іміджу бібліотек у молодіжному середовищі. Важливим напрямом є активне використання соціальних мереж та інших цифрових платформ для комунікації з молодіжною аудиторією. Варто зазначити, що створення позитивного іміджу бібліотеки потребує її присутності на тих цифрових платформах, де молодь проводить значну частину свого часу.

Соціальні мережі в діяльності бібліотек виконують не тільки інформаційну, а й іміджеву функцію, формуючи уявлення молоді про бібліотеку як відкритий, динамічний і сучасний простір. Регулярність публікацій, використання візуального контенту, залучення користувачів до створення дописів і коментарів безпосередньо впливають на рівень довіри й емоційного сприйняття бібліотеки.

Використання чатботів та елементів штучного інтелекту сприяє формуванню образу бібліотеки як технологічно розвиненого закладу. Такі інструменти забезпечують швидку навігацію ресурсами, персоналізовані рекомендації та безперервну комунікацію з користувачами, що є особливо важливим для молодіжної аудиторії, орієнтованої на оперативність і зручність.

Технології віртуальної та доповненої реальності мають значний іміджевий потенціал, оскільки створюють новий досвід взаємодії з бібліотекою. Віртуальні тури, інтерактивні виставки, освітні AR-елементи підвищують залученість молоді та формують асоціацію бібліотеки з інноваційністю. Зазначені технології дають змогу створювати унікальний досвід для користувачів бібліотеки, і він є особливо привабливим для молоді. Віртуальні тури бібліотекою, віртуальні книжкові виставки, освітні програми з використанням технологій віртуальної або доповненої реальності здатні перетворити бібліотеку на більш цікаву та потрібну серед громадськості. Варто зазначити, що наразі українські бібліотеки лише починають використовувати технології віртуальної та доповненої реальності у своїй роботі (Маринич, 2020).

Ще одним трендом є інтеграція штучного інтелекту в бібліотечні послуги. Така технологія дає змогу створювати персоналізовані рекомендації, інтелектуальні системи пошуку, використовувати чатботи для консультування користувачів, що в цілому сприяє створенню сучасного образу бібліотеки (Бріксанов, 2024).

Гейміфікація бібліотечних послуг є одним із перспективних напрямів розвитку бібліотечної справи та може слугувати ефективним інструментом залучення молодіжної аудиторії. Використання ігрових елементів у процесі пошуку інформації, навчання та проведення заходів дає змогу зробити взаємодію з бібліотекою більш захопливою для молодих користувачів. Гейміфікація бібліотечних сервісів сприяє трансформації бібліотеки в простір неформального навчання та дозволяє, що позитивно впливає на її сприйняття молодіжною аудиторією та посилює конкурентоспроможність у цифровому середовищі. Не менш важливим є створення в бібліотеках коворкінгу й творчих просторів, обладнаних сучасними технологіями, комп'ютерами, де молодь може реалізовувати свої проекти та ідеї.

Ефективність вищезазначених технологій, які допомагають формувати бібліотеці сучасний імідж, підтверджує успішний досвід провідних світових бібліотек, які вже впровадили інноваційні технології у свою діяльність. Аналіз зарубіжних

практик дає змогу виявити найбільш результативні стратегії залучення молодіжної аудиторії та формування позитивного іміджу бібліотек.

Центральна бібліотека Гельсінкі Oodi (Фінляндія) є яскравим прикладом інноваційного підходу до формування іміджу бібліотеки. Відкрита у 2018 році бібліотека стала символом нового покоління публічних бібліотек. На першому поверсі, де панує затишна атмосфера, є просторий вестибюль, безпосередньо бібліотека та кафе. Другий поверх призначений як для відпочинку, так і для роботи. Тут розташовані конференц-зали, ігрові кімнати, лекційні зали. Третій поверх, названий «Книжковим раєм», має просторі місця для відпочинку та читання. На ньому розташовані кав'ярні, а з вікон відкривається міський пейзаж. Приміщення бібліотеки відрізняються комфортними зонами для відпочинку та дружелюбною обстановкою. Важливо, що в закладі є окрема зона, призначена для дітей (Helsinki Central Library Oodi, n.d.).

Варто зазначити про увагу Ооді до молоді. Бібліотека позиціонує себе як місце зустрічей для молодих людей, роботи та творчості, організації подій, де вони можуть проводити час з друзями, виконувати домашні завдання, грати в ігри, готувати їжу або влаштовувати кіновечори. Для молодіжної аудиторії створено ігрові кімнати, сучасні робочі простори, сходи-сидіння, музичні студії, фото- та відеостудії (Helsinki Central Library Oodi, n.d.).

Національна бібліотека Сингапуру представляє інший підхід до залучення молоді аудиторії через унікальні програми та освітні ініціативи. Наприклад, у бібліотеці розроблено програму, присвячену морському біорізноманіттю. Тож у 2024 році створено новий навчальний простір для дітей (для ознайомлення з особливостями морського життя), де можна розглянути експонати акул і кораблів, користуючись відеопроєктором; дізнатися про роль медуз у підтриманні екосистеми, а також ознайомитися із життям на морських узбережжях завдяки інформаційним дисплеям (National Library Board Singapore, 2024).

У книгозбірні розміщено театр, виставкові зали та великий дитячий відділ. Важливо, що бібліотека створює освітні програми для молодіжної аудиторії різної вікової категорії. Наприклад, для підлітків 13–17 років діють такі програми: «Розумні способи витрат, економії та примноження грошей», «Безпека в інтернеті», а також регулярно проводять настільні рольові ігри як засіб навчання та розвитку. Для дорослих бібліотека пропонує широкий спектр програм у таких навчальних напрямках, як кар'єра, інформаційні технології, сталий розвиток, здоровий спосіб життя, мистецтво та читання (National Library Board Singapore, 2025).

Досвід закордонних бібліотек свідчить про важливість багатоаспектного підходу до формування іміджу, що поєднує створення комфортних приміщень для користувачів, впровадження технологічних інновацій та різноманітних освітніх програм.

У контексті молодіжної аудиторії фізичні простори бібліотеки набувають іміджевого значення лише за умови їх активної цифрової репрезентації. Коворкінги, творчі студії чи зони відпочинку стають інструментами формування іміджу тоді, коли вони представлені через соціальні мережі, відеоконтент, онлайн-іventи й інтерактивні сервіси. У такий спосіб фізичний простір бібліотеки в поєднанні з цифровими каналами комунікації перетворюється на елемент цифрової іміджевої інфраструктури.

У роботі публічних бібліотек України, яка, зокрема, спрямована на модернізацію бібліотечних послуг для молоді, також виявлено позитивні тенденції. Наразі українські книгозбірні цілеспрямовано працюють над формуванням свого іміджу серед молодіжної аудиторії. Наприклад, сайт Київської молодіжної бібліотеки створено насамперед як інформаційний та освітній ресурс, що, зокрема, націлений допомогти молоді адаптуватися до умов воєнного стану в Україні. На бібліотечному сайті розміщено інформацію про соціальну допомогу та виплати під час війни, правила поведінки в умовах обстрілів, важливу інформацію для внутрішньо переміщених осіб та поради у сфері охорони здоров'я (Київська молодіжна бібліотека, б.д.-а).

Наявність електронного каталогу, можливості резервування книг, підзарядки гаджетів, доступу до медіатеки та безкоштовного інтернету відповідають вимогам цифровізації бібліотечної галузі та сучасним потребам молодіжної аудиторії, адже наразі пріоритетом для молоді є зручність і швидкість доступу до інформації. Структура сайту свідчить про багатофункціональність бібліотеки. Поряд з розділами, що репрезентують бібліотечний фонд і події, акцентовано увагу на культурно-просвітницькій діяльності. Важливо, що сайт також містить інтерактивний контент (Київська молодіжна бібліотека, б.д.-а). Такий підхід до надання бібліотечних послуг сприяє формуванню образу бібліотеки як закладу, який виходить за межі класичного розуміння книгозбірні.

З погляду формування іміджу серед молоді дизайн бібліотечного сайту потребує подальшого вдосконалення. Незважаючи на те що в ньому наявний великий обсяг інформації, її візуальна презентація не завжди відповідає очікуванням молоді аудиторії, яка надає перевагу інтерактивним і візуально привабливим формам комунікації. Відсутність єдиної візуальної айдентики бібліотеки може негативно вплинути на ефективність сайту як каналу для створення позитивного іміджу.

На своїй сторінці у Facebook Київська молодіжна бібліотека (б.д.-б.) створює позитивний імідж завдяки рубрикам «Молодіжне життя», «Історична книга», «Читач рекомендує», «Вчимо українську разом», «Цікава психологія», «Видатні постаті України» тощо. Найбільше відгуків від цільової аудиторії заклад отримує, публікуючи контент, створений разом зі своїми читачами, зокрема рекомендації книг від користувачів бібліотеки. У такий спосіб бібліотека позиціонує себе як сучасний культурно-освітній простір, що враховує різноманітні потреби молоді. Регулярні анонси заходів, презентації нових надходжень, публікації, у яких висвітлюють актуальні соціокультурні питання, сприяють створенню образу інноваційного та креативного закладу.

Попри активну роботу з бібліотечним сайтом та соціальними мережами, застосування більш інноваційних цифрових технологій у Київській молодіжній бібліотеці перебуває на початковому етапі. Зокрема, бібліотека наразі не використовує мобільні застосунки та чатботи, які дають змогу здійснювати рекомендації для користувачів. Водночас у контексті іміджевих технологій важливо підкреслити, що саме такі інструменти уможливають створення образу бібліотеки як інноваційного та молодіжного простору.

Аналіз цифрової діяльності Київської молодіжної бібліотеки засвідчує, що використовують наявні онлайн-інструменти переважно як інформаційні канали,

а не як повноцінні іміджеві технології. Обмежене застосування чатботів, мобільних сервісів, віртуальних турів та елементів гейміфікації знижує потенціал формування образу бібліотеки як інноваційного молодіжного простору. Запровадження зазначених цифрових рішень могло б суттєво підсилити імідж бібліотеки та рівень залученості молодшої аудиторії.

Показовою є діяльність Державної бібліотеки України для юнацтва (б.д.-а), яка формує власний імідж у молодіжному середовищі. Робота книгозбірні зосереджена на формуванні фондів і створенні колекцій, які відповідають інтересам та потребам юнацької аудиторії. Бібліотека використовує власний сайт для розширення впливу та надання доступу до різноманітних ресурсів. На бібліотечному сайті розміщено матеріал про методи розпізнавання фейкової інформації, поради щодо підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання, особливості проведення наукових досліджень й інше, що може бути цікавим і корисним для молоді. Бібліотечний сайт містить значну кількість посилань на освітні програми у сфері охорони здоров'я, правової освіти, медіаграмотності. Крім того, бібліотека приділяє увагу питанню профорієнтації та поширює інформацію про особливості вибору майбутньої професії.

Слід звернути увагу, що Державна бібліотека України для юнацтва (б.д.-а) організовує культурно-просвітницькі заходи, сприяє національно-патріотичному вихованню, залучає різних спеціалістів, зокрема психологів, програмістів, до бібліотечного волонтерства, а також надає можливість користувачам презентувати свою творчість у бібліотеці. Така діяльність підвищує впізнаваність книгозбірні та формує її позитивний образ як соціально значущого закладу.

Водночас потребує посилення впровадження в роботу бібліотеки цифрових інновацій, наприклад мобільних застосунків, технологій віртуальної та доповненої реальності. Крім того, проведений аналіз роботи Державної бібліотеки України для юнацтва свідчить, що присутність книгозбірні у соціальних мережах є недостатньо активною. Наприклад, бібліотека доволі рідко публікує нові дописи на Facebook, не використовує інтерактивний контент (Державна бібліотека України для юнацтва, б.д.-б). Хоча такий контент відповідає інтересам молоді. До того ж книгозбірні важливо адаптувати свої ресурси до різних груп молоді (з урахуванням їхніх різноманітних потреб). Незважаючи на наявність цифрових продуктів та розгалужену систему електронних ресурсів, роль інноваційних технологій у формуванні іміджу Державної бібліотеки України для юнацтва залишається недостатньо розвиненою.

Водночас, як свідчать результати наукових досліджень, технології віртуальної та доповненої реальності, штучного інтелекту, гейміфікація сприяють підвищенню залучення користувачів і є важливими інструментами для формування позитивного іміджу бібліотеки. В. Загуменна (2024) зазначає, що технології AR, VR та штучного інтелекту можуть не лише розширити місію бібліотек, але й значно розвинути індивідуальний підхід до кожного користувача, збільшити оперативність та якість обслуговування. С. Хрущ (2022) вказує, що AR-технології створюють «оновлений інформаційний простір бібліотеки», який значно цікавіший для молоді та сприяє її залученню.

На ще одному важливому тренді наголошує Н. Вовк (2024), яка у своєму дослідженні підкреслює роль івент-маркетингу у створенні позитивного іміджу бібліотеки, збільшенні цільової аудиторії, зростанні з її боку довіри. На думку науковиці, книгозбірням слід поєднувати використання інструментів інтернет-маркетингу, зокрема сайтів, соціальних мереж, та подієвого маркетингу, що дає змогу збільшити відвідуваність закладу, підвищити його впізнаваність, посилити взаємодію з цільовою аудиторією, залучати як нових користувачів, так і волонтерів та учасників різноманітних заходів, підвищувати репутацію бібліотеки й створювати навколо неї спільноту.

Наприклад, Львівська обласна бібліотека для юнацтва активно створює різноманітні проекти, зокрема «Театр у бібліотеці», «Бібліогніздечко», та організовує події. Значна частина роботи закладу присвячена волонтерській діяльності, підтримці Збройних сил України, внутрішньо переміщених осіб. Варто звернути увагу, що всі заходи книгозбірня висвітлює на своїй сторінці на платформі Facebook та здійснює їх пряму трансляцію, що позитивно впливає на залучення нових користувачів (Вовк, 2024).

Отже, практичний досвід роботи публічних бібліотек України засвідчує необхідність інтеграції традиційних і цифрових маркетингових інструментів для збільшення впливу на молодіжну аудиторію. Використання інструментів цифрового маркетингу передбачає створення якісного контенту для соціальних мереж, проведення онлайн-заходів та застосування інтерактивних форматів взаємодії з цільовою аудиторією.

Порівняльний аналіз зарубіжного й українського досвіду засвідчує, що ключова відмінність полягає не у відсутності цифрових технологій в українських бібліотеках, а в способах їх іміджевого використання. Якщо у провідних закордонних бібліотеках цифрові сервіси інтегровані в цілісну бренд- та імідж-стратегію, то в українських закладах вони переважно виконують допоміжну або інформаційну функцію. Це зумовлює необхідність переходу від фрагментарного використання цифрових інструментів до стратегічного управління бібліотечним іміджем у цифровому середовищі.

На підставі проведеного дослідження особливостей теоретичних засад проблеми створення бібліотечного іміджу та специфіки формування в українських та закордонних публічних бібліотеках образу серед молодіжної аудиторії доходимо висновку, що наразі ключовими трендами, які створюють образ книгозбірні, є такі: використання соціальних мереж; перетворення бібліотеки на багатофункціональний простір; створення інтерактивного контенту, освітніх ресурсів; розширення співпраці з громадськими організаціями, фахівцями з різних галузей знань; посилення візуальної привабливості закладу у цифровому просторі.

Водночас перспективними напрямками розвитку публічних бібліотек є: створення чіткої імідж-стратегії, розширення творчої та освітньої діяльності, більш активна робота мобільних застосунків і впровадження чатботів. Не менш важливо забезпечити регулярний моніторинг іміджу книгозбірні, зокрема за допомогою опитувань, проведення аналізу активності користувачів на цифрових платформах.

Узагальнення результатів дослідження дає змогу умовно згрупувати технології формування іміджу бібліотеки за їх функціональним призначенням: комунікаційні (соціальні мережі, чатботи), візуально-інтерактивні (VR/AR, віртуальні

тури), персоналізаційні (штучний інтелект, рекомендаційні системи), мотиваційні (гейміфікація), а також просторово-цифрові (онлайн-презентація коворкінгів і творчих просторів). Така класифікація дає змогу розглядати імідж бібліотеки як результат комплексної цифрової стратегії, а не сукупності розрізнених ініціатив.

Слід зазначити, що на сьогодні публічні бібліотеки України вже реалізують значну частину сучасних підходів до формування іміджу, однак подальший розвиток у сфері використання цифрових технологій дасть змогу їм покращити образ бібліотеки серед молоді та утвердитися як провідний центр культурного й громадського життя.

**Висновки.** Дослідження сучасних технологій формування іміджу бібліотеки в молодіжному середовищі показує, що підхід до вдосконалення бібліотечних послуг має передбачати поєднання традиційних функцій з одночасним упровадженням інноваційних технологічних рішень. Проведений аналіз теоретичних засад проблеми формування іміджу бібліотеки та практичного досвіду дає змогу визначити ключові тренди створення іміджу: активне використання бібліотечних сайтів і соціальних мереж, застосування технологій віртуальної та доповненої реальності, використання штучного інтелекту, гейміфікація бібліотечних послуг, а також створення в книгозбірнях коворкінгу й творчих просторів.

Проведене дослідження засвідчило, що цифрові технології є ключовими інструментами формування іміджу бібліотеки в молодіжному середовищі. Їх ефективність визначається не фактом наявності, а ступенем інтеграції в цілісну іміджеву та комунікаційну стратегію бібліотеки. Соціальні мережі, штучний інтелект, чатботи, VR- / AR-технології та гейміфікація безпосередньо впливають на сприйняття бібліотеки молоддю як сучасного, відкритого й технологічно орієнтованого соціокультурного простору.

Зарубіжний досвід, зокрема робота Центральної бібліотеки Гельсінкі Oodi та Національної бібліотеки Сингапуру, демонструє важливість трансформації бібліотек у багатофункціональні простори, які виходять за межі традиційного уявлення про них як сховища книг. Зазначені заклади успішно впроваджують інновації, використовують креативний підхід, розробляють освітні програми та стимулюють активну соціальну взаємодію в книгозбірнях, що особливо приваблює молодіжну аудиторію.

Публічні бібліотеки України, такі як Київська молодіжна бібліотека та Державна бібліотека України для юнацтва, перебувають на етапі поступової модернізації та впроваджують сучасні підходи до роботи з молодіжною аудиторією. Однак потенціал українських бібліотек для подальшого розвитку та формування позитивного іміджу залишається значним. Під час проведення дослідження виявлено потребу в посиленні цифрової присутності бібліотек, покращенні візуальної привабливості їхніх онлайн-ресурсів та в більш активному використанні інтерактивних форм взаємодії з цільовою аудиторією.

На сьогодні імідж публічної бібліотеки формується не лише завдяки наданню якісних послуг, але й передусім через спосіб їх цифрової презентації. Тому важливе значення мають інноваційні технології, здатні перетворити бібліотеку в молодіжний цифровий простір. До таких технологій належать мобільні застосунки, чатботи, гейміфікація, технології віртуальної та доповненої реальності. Проведений аналіз досвіду роботи українських бібліотек свідчить, що весь потенціал

цих технологій ще не реалізовано, що зумовлює потребу у формуванні цифрової імідж-стратегії бібліотек, утілення якої має спиратися на цифровий маркетинг, персоналізовану взаємодію та інтерактивні форми інформування. Такий підхід здатний підвищити довіру користувачів і привабливість публічних бібліотек серед молоді.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з оцінкою ефективності конкретних цифрових технологій формування іміджу бібліотеки, зокрема через аналіз показників залученості молодіжної аудиторії, цифрової репутації та рівня довіри користувачів. Окремого наукового інтересу потребує розробка моделей цифрової імідж-стратегії бібліотек, адаптованих до умов українського соціокультурного простору та викликів цифрової трансформації.

Формування привабливого іміджу бібліотек у молодіжному середовищі потребує постійної адаптації до змін у цифрових технологіях, поведінці й комунікації молодого покоління. Лише інноваційний і творчий підхід, готовність до експериментів дозволять бібліотекам зберегти свою актуальність і продовжити виконувати важливу роль у формуванні культури й інтелектуального розвитку суспільства.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Бріксанов, В., 2024. 10 ключових кроків до створення сильного бренду. *Brander*, [online] 04 жовтня. Доступно: <<https://brander.ua/blog/10-klyuchovykh-krokov-do-stvorennya-sylnoho-brendu>> [Дата звернення 18 січня 2026].
- Вовк, Н., 2024. Роль івент-менеджменту як бібліотечної інновації в підвищенні привабливості публічних бібліотек: аналіз тенденцій та успішних практик. *Вісник Книжкової палати*, [e-journal] 7, с.32-38. [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2024.7\(336\).32-38](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2024.7(336).32-38)
- Горбань, Ю., Касьян, В. та Гайсинюк, Н., 2025. Формування іміджу бібліотеки закладу вищої освіти в цифрову епоху. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*, [e-journal] 15, с.68-81. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.15.2025.335075>
- Державна бібліотека України для юнацтва, б.д.-а. *Головна*. [online] Доступно: <<http://4uth.gov.ua/>> [Дата звернення 18 січня 2026].
- Державна бібліотека України для юнацтва, б.д.-б. [Facebook]. Доступно: <<https://www.facebook.com/4uth.gov.ua>> [Дата звернення 18 січня 2026].
- Загуменна, В., 2024. Перспективи застосування імерсивних технологій у діяльності бібліотек України. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*, [e-journal] 14, с.66-75. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.14.2024.318314>
- Київська молодіжна бібліотека, б.д.-а. *Головна*. [online] Доступно: <<https://msmb.org.ua/>> [Дата звернення 18 січня 2026].
- Київська молодіжна бібліотека, б.д.-б. [Facebook]. Доступно: <<https://www.facebook.com/MSMB.lib>> [Дата звернення 18 січня 2026].
- Кот, О.В., 2019. Бібліотека об'єднує молодь: нові форми і методи роботи. В: *Бібліотека в системі соціалізації особистості та соціального розвитку громад*. Матеріали обласної науково-практичної конференції, м. Хмельницький, 25 вересня 2019 р. Хмельницький: Стрихар А.М., с.175-180.

- Маринич, Т.О., 2020. Бібліотеки у цифровому середовищі: виклики та можливості. In: *University Library at a new stage of social communications development*. V International scientific and practical conference, Dnipro, Ukraine, October 8–9, 2020 p. [online]. Dnipro: Ukrainian State University of Science and Technologies. Available at: <[http://conflib.diit.edu.ua/Conf\\_univ\\_Library2020/paper/viewFile/22325/11406](http://conflib.diit.edu.ua/Conf_univ_Library2020/paper/viewFile/22325/11406)> [Accessed 18 January 2026].
- Хрущ, С., 2022. Використання технологій доповненої реальності в сучасних медіатеках. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, [e-journal] 5 (1), с.144-150. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.5.1.2022.261298>
- Helsinki Central Library Oodi, n.d. *Home*. [online] Available at: <<https://oodihelsinki.fi/en/>> [Accessed 18 January 2026].
- National Library Board Singapore, 2024. *New Children's Biodiversity Library to Open in January 2024*, [online] 2 February. Available at: <<https://www.nlb.gov.sg/main/about-us/press-room-and-publications/media-releases/2023/New-Childrens-Biodiversity-Library-to-Open-in-January-2024>> [Accessed 18 January 2026].
- National Library Board Singapore, 2025. *Programmes for Children and Teens*, [online] 27 February. Available at: <<https://www.nlb.gov.sg/main/whats-on/events/ChildrenAndTeens>> [Accessed 18 January 2026].

## REFERENCES

- Briksanov, V., 2024. 10 ključovykh krokiv do stvorennia sylnoho brendu [10 key steps to creating a strong brand]. *Brander*, [online] 04 October. Available at: <<https://brander.ua/blog/10-ključovykh-krokv-do-stvorennia-sylnoho-brendu>> [Accessed 18 January 2026].
- Helsinki Central Library Oodi, n.d. *Home*. [online] Available at: <<https://oodihelsinki.fi/en/>> [Accessed 18 January 2026].
- Horban, Yu., Kasian, V. and Haisyniuk, N., 2025. Formuvannia imidzhu biblioteki zakladu vyshchoi osvity v tsyfrovu epokhu [Formation of a Library Image of a Higher Education Institution in the Digital Epoch]. *Ukrainian Journal on Library and Information Science*, [e-journal] 15, pp.68-81. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.15.2025.335075>
- Khrushch, S., 2022. Vykorystannia tekhnolohii dopovnenoi realnosti v suchasnykh mediatekakh [Use of Augmented Reality Technologies in Modern Media Libraries]. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*, [e-journal] 5 (1), pp.144-150. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.5.1.2022.261298>
- Kot, O.V., 2019. Biblioteka obiednuie molod: novi formy i metody roboty [The library unites young people: new forms and methods of work]. In: *Biblioteka v systemi sotsializatsii osobystosti ta sotsialnoho rozvytku hromad* [Library in the system of individual socialization and social development of communities]. Materials of the regional scientific and practical conference, Khmelnytskyi, September 25, 2019. Khmelnytskyi: Strykhar A.M., pp.175-180.
- Kyivska molodizhna biblioteka, n.d.-a. *Holovna* [Home]. [online] Available at: <<https://msmb.org.ua/>> [Accessed 18 January 2026].
- Kyivska molodizhna biblioteka, n.d.-b. [Facebook]. Available at: <<https://www.facebook.com/MSMB.lib>> [Accessed 18 January 2026].
- Marynych, T.O., 2020. Biblioteki u tsyfrovomu seredovyschi: vyklyky ta mozhlyvosti [Libraries in the digital environment: challenges and opportunities]. In: *University Library at a new stage of social communications development*. V International scientific and practical conference, Dnipro, Ukraine, October 8–9, 2020 r. [online]. Dnipro: Ukrainian State University of Science

and Technologies. Available at: <[http://conflib.diit.edu.ua/Conf\\_univ\\_Library2020/paper/viewFile/22325/11406](http://conflib.diit.edu.ua/Conf_univ_Library2020/paper/viewFile/22325/11406)> [Accessed 18 January 2026].

National Library Board Singapore, 2024. *New children's biodiversity library to open in January 2024*, [online] 02 February. Available at: <<https://www.nlb.gov.sg/main/about-us/press-room-and-publications/media-releases/2023/New-Childrens-Biodiversity-Library-to-Open-in-January-2024>> [Accessed 18 January 2026].

National Library Board Singapore, 2025. *Programmes for children and teens*, [online] 27 February. Available at: <<https://www.nlb.gov.sg/main/whats-on/events/ChildrenAndTeens>> [Accessed 18 January 2026].

State Library of Ukraine for Youth, n.d.-a. *Holovna* [Home]. [online] Available at: <<http://4uth.gov.ua/>> [Accessed 18 January 2026].

State Library of Ukraine for Youth, n.d.-b. [Facebook]. Available at: <<https://www.facebook.com/4uth.gov.ua>> [Accessed 18 January 2026].

Vovk, N., 2024. Rol event-menedzhmentu yak bibliotechnoi innovatsii v pidvyshchenni pryvabyvosti publichnykh bibliotek: analiz tendentsii ta uspishnykh praktyk [The role of event management as a library innovation in increasing the attractiveness of public libraries: analysis of trends and successful practices]. *Bulletin of the Book Chamber*, [e-journal] 7, pp.32-38. [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2024.7\(336\).32-38](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2024.7(336).32-38)

Zahumenna, V., 2024. Perspektyvy zastosuvannya imersyvnnykh tekhnolohii u diialnosti bibliotek Ukrainy [Prospects of Applying Immersive Technologies in the Activities of Ukrainian Libraries]. *Ukrainian Journal on Library and Information Science*, [e-journal] 14, pp.66-75. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.14.2024.318314>

**UDC 02:17.022.1:316.346.32-053.6]:004.77**

**Oleh Hryshko,**

*PhD Student,*

*Kyiv National University of Culture and Arts*

*Kyiv, Ukraine*

*gelo@ukr.net*

*<https://orcid.org/0009-0005-7780-4343>*

## **TECHNOLOGIES FOR FORMING THE IMAGE OF LIBRARIES IN THE YOUTH ENVIRONMENT: CURRENT TENDENCIES AND PERSPECTIVES**

**The purpose of this research** is to identify effective technologies aimed at creating an attractive image of libraries for the younger generation.

**The research methodology** grounds on the systematic approach and involves the use of a comparative method in order to analyse foreign and Ukrainian experience in the work of public libraries, as well as content analysis to identify the characteristics of contemporary library practice.

**Scientific novelty.** Modern trends in shaping the image of foreign and Ukrainian libraries among young people have been identified, and the main trends in their activities and digital technologies have been clarified, the use of which in library practice corresponds to the interests, needs and expectations of the youth audience.

**Conclusions.** This study shows that the successful formation of a library's image in the youth environment requires a combination of traditional library services and the introduction of innovative technologies. The key tendencies in shaping the image of libraries among young people are: active use of social networks and other digital platforms, introduction of virtual and augmented reality technologies, chatbots, use of artificial intelligence, gamification of library services, as well as the creation of co-working and creative spaces in libraries. Promising areas for the development of public libraries include the formation of a clear image strategy, the activation of creative and educational activities, and the use of regular image monitoring through surveys and analysis of user activity in the digital environment. It is emphasised that libraries should not only meet information needs, but also adapt their services to the communication and behaviour patterns of the younger generation, thereby creating a modern image.

**Keywords:** library image; youth; digital technologies; social networks; innovations; library services; multifunctional space.

Надійшла 23.11.2025

Прийнята 09.03.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

УДК 316.472.4:658.114.5(477):[316.775.4:004]:659.126  
DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362650>

**Ігор Парфенюк,**

*кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент  
кафедри інформаційної діяльності  
та зв'язків з громадськістю,  
Київський національний університет  
культури і мистецтва,  
Київ, Україна  
parfeniuk10@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-6203-2356>*

## ПЛАТФОРМА THREADS У СИСТЕМІ ЦИФРОВИХ КОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНСЬКИХ КОМПАНІЙ: МОЖЛИВОСТІ ТА РИЗИКИ

У статті проаналізовано соціальну мережу Threads як один із сучасних інструментів цифрових PR-комунікацій українських компаній. Особливу увагу приділено її можливостям та потенційним ризикам використання в практиці зв'язків з громадськістю. **Метою** роботи є оцінка комунікаційного потенціалу Threads у контексті реалізації PR-стратегій українських компаній.

Методологічна основа дослідження ґрунтується на поєднанні кількох **методів**. Здійснено огляд наукових публікацій, проведено контент-аналіз дописів брендів, а також кількісно проаналізовано показники активності та взаємодії аудиторії. Додатково застосовано порівняльний аналіз комунікаційних підходів українських компаній на платформі Threads. Для емпіричної частини відібрано десять брендів, таких як АТБ, Сільпо, Rozetka, ПриватБанк, Monobank, Нова пошта, Укрпошта, Укрзалізниця, ДТЕК та Енергоатом. Активність акаунтів досліджено за період січня-лютого 2026 року. Кількісні показники зафіксовано станом на 1 березня, тоді як контент-аналіз публікацій проведено 1–4 березня 2026 року. Для оцінки ефективності комунікації враховано середні показники взаємодії аудиторії (уподобайки, коментарі, репости та згадування) у межах десяти останніх дописів кожного бренду. Варто зауважити, що результати відображають стан використання платформи в зазначений часовий проміжок, що становить певне дослідницьке обмеження.

**Наукова новизна** дослідження полягає в комплексному вивченні використання Threads у системі цифрових PR-комунікацій українських компаній. У межах дослідження вперше проаналізовано активність українських брендів на цій платформі, зокрема частоту публікацій, тематичні характеристики контенту та показники взаємодії аудиторії. Отримані результати дали змогу окреслити як комунікаційні можливості платформи, так і ризики її використання в цифровій PR-діяльності.

**Висновки.** Threads поступово інтегрується до комунікаційних стратегій українських компаній і використовується як додатковий канал цифрового PR. Виявлено зв'язок між частотою публікацій та масштабом аудиторії брендів на платформі. Контент брендів поєднує інформаційні, репутаційні й соціально орієнтовані повідомлення, тоді як рівень взаємодії значною мірою визначається здатністю компанії створювати популярний і резонансний контент. Водночас швидкість поширен-

ня інформації та залежність показників взаємодії від вірусних публікацій можуть створювати додаткові репутаційні ризики для компаній.

**Ключові слова:** Threads; цифрові комунікації; цифровий PR; соціальні медіа; комунікації брендів; контент-аналіз; залучення аудиторії.

**Вступ.** Українські суб'єкти господарювання, працюючи на конкурентному ринку, постійно намагаються максимально використовувати сучасні інструменти цифрового PR з метою позиціонування своїх товарів і послуг, формування позитивної репутації, відсторонення від конкурентів та ефективних антикризових комунікацій. Поява нових цифрових майданчиків розширює можливості для досягнення стратегічних PR-цілей, але разом зумовлює певні ризики. Непродумана комунікація в соціальних мережах, некоректне висловлювання щодо клієнта чи конкурента під час цифрового спілкування може спричинити великі репутаційні втрати, які швидко відобразяться і на фінансових показниках. Тому вихід компаній на певну соціальну платформу потребує значної підготовчої роботи, чіткого стратегічного планування, гнучкості й адаптивності фахівців до нових підходів цифрової комунікації.

Успішний запуск Threads у 2023 році та швидке зростання користувачів платформи привернули увагу, зокрема, українських приватних і державних компаній, які почали тестувати комунікаційні можливості нового цифрового майданчика. Соцмедійний застосунок має свої технічні характеристики й алгоритми, що визначають специфіку ефективної комунікації цієї соціальної мережі. Вона має великий потенціал для бізнесу, але за певних обставин може стати чинником репутаційної кризи. З огляду на це Threads як інструмент цифрового PR викликає інтерес не тільки практиків, а й науковців.

Низка дослідників у своїх наукових працях приділила увагу цифровим комунікаціям, зокрема в соціальній мережі Threads. Серед них варто виокремити В. Мироненко (2017), яка досліджувала цифровий PR та особливості комунікаційної діяльності в соціальних медіа; У. Балик (2024), що вивчала традиційні та цифрові інструменти зв'язків з громадськістю у сфері бізнесу; С. Січкара (2025), яка аналізувала ефективність застосування PR-стратегій у цифровому середовищі, а також інших науковців (П. Чжан, Ю. Хе, Е. Хак, Ц. Хе, Г. Тайсон), що досліджували платформу Threads та поведінку її користувачів, порівнюючи з Instagram; дослідників Д. Лестарі та Р. Амбарваті, які, застосовуючи метод Social Network Analysis (SNA), досліджували взаємодію користувачів у соціальній мережі Threads; групу вчених, таких як Дж. Боніфазі, К. Буратті, Е. Коррадіні, М. Маркетті, Ф. Парлап'яно, Д. Урсіно, Л. Вірджилі, що вивчали та характеризували інфлюенсерів (power users) у Threads, й інших.

Не зважаючи на наявність усіх перерахованих та інших досліджень, низка важливих аспектів функціонування Threads у системі цифрових комунікацій, а особливо в Україні, залишається недостатньо вивченою.

Мета наукової статті – дослідити соціальну мережу Threads у системі цифрового PR, проаналізувати її комунікаційний потенціал та можливі ризики застосування для українських суб'єктів господарювання. З огляду на запропоновану мету поставлено такі завдання: 1) проаналізувати сутність та основні засоби циф-

рового PR; 2) дослідити комунікаційну архітектуру Threads; 3) провести емпіричний аналіз PR-діяльності українських суб'єктів господарювання на досліджуваній платформі; 4) виокремити можливості соцмедійної мережі для досягнення PR-цілей організації; 5) розглянути репутаційні ризики та потенційні небезпеки під час комунікаційної діяльності в Threads.

**Результати дослідження.** З динамічним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, штучного інтелекту та соцмедійних платформ, суттєво розширився та зазнав змін інструментарій PR. Традиційні засоби зв'язків з громадськістю не втратили своєї актуальності (хоча подекуди помітно трансформувалися), та все ж новітні інструменти все частіше доводять свою перевагу в сучасних комунікаціях, особливо за такими характеристиками, як швидкість, адаптивність, інтерактивність, персоналізація та вимірюваність.

Цифровий (digital) PR – це безперервна цілеспрямована діяльність в онлайн-новому просторі, мета якої полягає в конструюванні та вдосконаленні іміджу, здійсненні впливу на громадську думку й конкретні групи споживачів для досягнення як тривалих, так і короткочасних цілей організації, серед яких розбудова та утримання дієвого бренду, підтримка реалізації соціально орієнтованої стратегії бізнесу й управління визначеними групами клієнтів (Січкара, 2025).

Специфіка цифрового PR передбачає відкритість і прозорість комунікації, постійну присутність в інформаційному просторі, необхідність швидкого реагування та ефективної антикризової роботи. Digital-PR охоплює елементи репутаційного менеджменту, контент-стратегії, онлайн-аналітики й антикризових комунікацій.

В. Мироненко (2017, с.73) серед інструментів (засобів, каналів) цифрового PR виокремлює: 1) e-mail, вебресурси, віртуальні спільноти; 2) блоги, вікі, RSS, подкастинг, соцмережі, соціальні закладки; 3) пресслужби та інші засоби комунікації в мережі: форуми, чати, інтранет тощо; 4) онлайн-медіа, бази даних, конференції та навчання в мережі «Інтернет»; 5) SMM, відеоканали, лендинги, вебінари, контекстну та медійну рекламу, вірусну рекламу, SMS-розсилання.

На думку У. Балик (2024), засоби digital PR акцентують на платформах соціальних медіа, оптимізації для пошукових систем (SEO), співпраці з лідерами думок, створенні та поширенні матеріалів (контент-маркетинг), а також онлайн-публікаціях новинних повідомлень.

Отже, цифрові зв'язки з громадськістю все більше набувають ознак цілеспрямованого управління публічністю в онлайн-середовищі. Сучасні організації перебудовують свої комунікаційні підходи відповідно до правил соціальних мереж, де наявні як можливості для швидкого нарощування репутаційного активу, так і загрози кризових загострень. У цьому контексті доцільним є розгляд специфіки функціонування сучасних соціальних мереж, насамперед платформи Threads.

Вихід нової соціальної мережі продемонстрував трансформацію текстових цифрових комунікацій, що тяжіють до лаконічності, емоційного насичення та алгоритмічного розповсюдження. Цю мережу позиціонують як платформу для мікроблогінгу, що тісно пов'язана з інфраструктурою Instagram. Такий взаємозв'язок платформ формує унікальну комунікативну архітектуру, яка безпосередньо впливає на методики й інструментарій цифрового PR.

Threads – це мікроблогінгова платформа від компанії Meta, що розпочала свою роботу 5 липня 2023 року. Протягом перших п'яти днів старту вона показала стрімке зростання, що сягнуло 100 мільйонів користувачів. На противагу іншим соціальним мережам, Threads потребує наявності профілю Instagram, що забезпечує швидке соціальне «завантаження» (bootstrapping). Платформа Threads дає змогу користувачам долучитися до обраних чи всіх своїх підписників з Instagram, які вже є у Threads. Такий зв'язок між платформами створює особливий вид перенесення уваги, визначений унікальною моделлю материнська – дочірня платформа (Zhang et al., 2025).

Процедура реєстрації в Threads здійснюється з використанням облікового запису Instagram, а коло підписників здатне автоматично мігрувати між обома платформами. Така система на момент запуску нової соцмережі посприяла оперативному накопиченню користувацької бази. Для брендів це відкрило перспективу застосування Threads як допоміжного інструменту в системі вже наявної сукупності засобів цифрового PR. Крім того, підприємства могли узгоджувати свої підходи щодо розповсюдження контенту, комбінуючи візуальну комунікацію в Instagram із текстовими обговореннями у Threads.

Серед опцій Threads – перегляд профілів, перевірка згадок та інші інструменти взаємодії. Однією з причин, чому користувачі звертаються до Threads, є бажання знайти добірку найактуальніших тем обговорення. Платформа надає користувачам можливість висловлювати власні думки й почуття у текстовому вигляді. Інші користувачі можуть відгукуватися на ці дописи за допомогою повторного розповсюдження або коментування (Lestari and Ambarwati, 2024, p.115). Отже, Threads дає змогу поширювати короткі тексти, зображення, відео та посилання, а модель взаємодії надає функціонал для вподобань, коментування, репостів і цитування (згадок). Це дозволяє під час PR-комунікацій використовувати не лише інформаційну, але й двосторонню симетричну модель, де бренд і споживач є рівноправними комунікаторами публічного обговорення та взаємодії. З огляду на це важливим аспектом комунікацій в Threads є контентна стратегія, ефективність якої зумовлена умінням створювати повідомлення, що викликають реакції та стимулюють дискусії на платформі.

Науковці (Bonifazi et al., 2025) проводили дослідження щодо наявності серед користувачів платформи впливових осіб («power users»). Це свідчило б про те, що платформа Threads є повноцінним інструментом цифрових комунікацій. Дослідження показало, що навіть на ранніх етапах розвитку Threads уже сформувалася структура впливу, а впливові особи можуть відігравати важливу роль у маркетингових стратегіях, поширенні інформації, політичній комунікації та формуванні громадської думки.

Отже, архітектура платформи приваблює користувачів та інфлюенсерів, що у свою чергу забезпечує динамічне створення інформаційних хвиль. Завдяки вбудованому функціоналу й алгоритмам окремі повідомлення за короткий проміжок часу можуть досягати значних масштабів розповсюдження. Ця здатність до вірусного ефекту має важливе значення для цифрових зв'язків з громадськістю, бо дає змогу брендам опинитися в центрі уваги. Водночас це й становить певні загрози, адже окреслені механізми сприяють поширенню інформації, яка містить критику, що негативно позначається на іміджі.

Попри початкове стрімке зростання, виникали труднощі щодо збереження високої залученості користувачів і закріплення платформи як провідної соцмережі серед інших. Контентно спрямована сутність та модель розвитку, що базується на Instagram, роблять її винятковим прикладом для вивчення соціальних мереж і тенденцій розвитку цифрових комунікацій (Bonifazi et al., 2025).

Отже, комунікаційна архітектура Threads охоплює низку властивостей, важливих для цифрових комунікацій: швидке поширення контенту, алгоритмічну видимість, потужні механізми взаємодії та мережевий характер обговорень. Тому успіх PR-заходів визначається не тільки якістю донесеної інформації, а й тим, наскільки суб'єкти комунікації вміють підлаштовуватися під закономірності алгоритмічного поширення контенту. З огляду на що є доцільним емпіричний аналіз PR-діяльності українських суб'єктів господарювання на досліджуваній платформі.

Для аналізу PR-активності в Threads обрано провідні компанії в різних секторах економіки: роздрібна торгівля (АТБ – мережа продуктових супермаркетів, Сільпо – мережа супермаркетів середнього і преміального сегментів, Rozetka – інтернет-ритейлер та маркетплейс), банківський сектор (ПриватБанк – найбільший державний комерційний банк України, Monobank – цифровий банк, що працює на базі універсальної банківської ліцензії), транспорт і логістика (Укрзалізниця – державний оператор залізничних перевезень, Укрпошта – національний оператор поштового зв'язку, Нова пошта – приватна логістична компанія з експресдоставки), енергетика (ДТЕК – видобуток вугілля, генерація та постачання електроенергії, Енергоатом – оператор атомних електростанцій України). Для вивчення специфіки використання платформи Threads у різних компаніях свідомо обрано організації державної (Енергоатом, Укрзалізниця, Укрпошта, ПриватБанк) та приватної (ДТЕК, АТБ, Сільпо, Rozetka, Нова пошта, Monobank) форм власності. Усі компанії зареєстровані та здійснюють основну діяльність в Україні та є резидентами української юрисдикції.

Вибірку компаній здійснено на основі рейтингу InVenture «TOP-1000+ найбільших українських компаній за виручкою» (Ukraine's Largest Companies, 2025), рейтингу «202 найбільші приватні компанії України» (Forbes Ukraine, 2025), індексу сприйняття на базі дослідження Brand compass (Маліхатко, 2025), індексу Opendatabot (Top 10 Largest Employers in Ukraine, 2025). Вибірка дала змогу охопити великі українські бренди з високим економічним впливом та довірою споживачів, що займають провідні позиції в зазначених рейтингах.

У дослідженні використано кількісні та якісні методи аналізу. Емпіричні дані дослідження взято із загальнодоступних акаунтів компаній на платформі Threads. Кількісні показники активності сторінок брендів зафіксовано станом на 1 березня за січень-лютий медійної діяльності 2026 року. Для аналізу зібрано дані про кількість підписників в Instagram та Threads (для порівняння), кількість публікацій за період, що розглядали, а також метрики взаємодії аудиторії з контентом. Вивчення залучення аудиторії відбувалося на основі останніх 10 публікацій кожного акаунта, незалежно від дати їх оприлюднення (що пов'язано з різною публікаційною активністю компаній). Для цієї вибірки дописів було виведено середні значення вподобань, коментарів, репостів та згадувань, а також обчислено коефіцієнт залученості (ER). Крім того, розраховано показник ER без вірусних публікацій, що

дало змогу відокремити вплив окремих популярних дописів від типового рівня взаємодії аудиторії з контентом. Якісну частину дослідження отримано через проведення контент-аналізу дописів досліджуваних компаній у Threads в період з 1 по 5 березня 2026 року. Під час аналізу вивчено тематику постів, типи контенту, тональність комунікації, специфіку взаємодії з аудиторією, а також коментарну політику брендів. Поєднання аналізу показників соціальних медіа, контент-аналізу та порівняльного аналізу дало змогу виявити особливості використання Threads у цифровому PR українських компаній і оцінити можливості цієї платформи як інструменту зв'язків з громадськістю.

Під час дослідження встановлено, що всі перераховані компанії мають свої сторінки на платформі Threads. Кількість підписників акаунтів відображено на рис. 1.

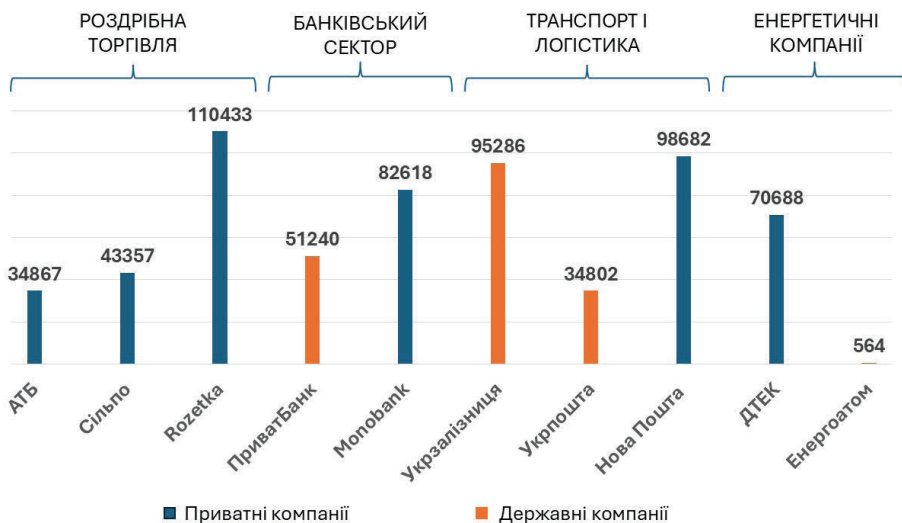


Рис. 1. Кількість підписників українських компаній на платформі Threads (станом на березень 2026 р.).

Джерело: авторська розробка

Як видно з діаграми, найбільшу кількість підписників мають Rozetka (понад 110 тисяч підписників), Нова пошта (понад 98 тисяч), Укрзалізниця (більш ніж 95 тисяч) та Монобанк (понад 82 тисячі). У кожному секторі економіки (серед досліджуваних організацій) є свої лідери за цими показниками, а найчастіше провідні позиції займають компанії приватної форми власності. Проте державні підприємства теж мають значну кількість підписників (за винятком Енергоатому), що свідчить про значний потенціал платформи для охоплення аудиторії.

За допомогою аналізу кількості підписників брендів в Instagram і Threads розраховано відсоток аудиторії, що перейшла на нову (дочірню) платформу. Результати представлено в табл. 1.

Таблиця 1

**Рівень проникнення Threads в аудиторію брендів на платформі Instagram  
(станом на березень 2026 р.)**

Бренд	Підписники Instagram	Підписники Threads	Перехід аудиторії (%)
АТБ	185417	34867	18.8 %
Сільпо	222273	43357	19.5 %
Rozetka	503764	110433	21.9 %
ПриватБанк	152958	51240	33.5 %
Монобанк	225484	82618	36.6 %
Укрзалізниця	97780	95286	97.5 %
Укрпошта	48934	34802	71.1 %
Нова пошта	197590	98682	50.0 %
ДТЕК	77730	70688	90.9 %
Енергоатом	2673	564	21.1 %

*Джерело: авторська розробка*

Найвищі показники переходу користувачів до дочірньої платформи в Укрзалізниці (97,5 %), ДТЕК (90,9 %) та Укрпошти (71,1 %). Це вказує на те, що згадані організації відносно глибоко інтегрували нову соцмережу у свою систему цифрових комунікацій. Водночас інші компанії (АТБ, Сільпо) демонструють значно скромніші результати – приблизно 19–20 %, що можна пояснити більш стриманим підходом до освоєння нової платформи або ж специфікою їх цільової аудиторії.

Помічено значну різницю в частоті розміщення дописів у досліджуваних компаніях. Частина з них більш активно генерує контент, інші – епізодично. Зокрема, така активність корелюється з кількістю підписників та відсотком переходу на платформу Threads з Instagram. Відповідні дані наведено в табл. 2.

Таблиця 2

**Залежність кількості підписників від частоти публікацій брендів у Threads**

Бренд	Підписники в Threads	Кількість дописів за січень / лютий	Перехід аудиторії (%)
АТБ	34867	3	18.8 %
Сільпо	43357	12	19.5 %
Rozetka	110433	25	21.9 %
ПриватБанк	51240	43	33.5 %
Монобанк	82618	34	36.6 %
Укрзалізниця	95286	51	97.5 %
Укрпошта	34802	11	71.1 %
Нова пошта	98682	45	50.0 %
ДТЕК	70688	118	90.9 %
Енергоатом	564	11	21.1 %

*Джерело: авторська розробка*

Із таблиці видно, що можна провести паралелі між частотою розміщення контенту та чисельністю прихильників брендів у Threads. Що більше зусиль компанія докладає для публікації дописів, то більша її аудиторія на цій платформі. І навпаки, ті організації, які нечасто генерують контент, відзначаються значно меншою кількістю підписників. Такий розрив у контентних стратегіях може вказувати на те, що українські компанії перебувають на різних стадіях упровадження Threads у свою цифрову PR-діяльність.

Для кращого розуміння специфіки використання Threads з боку українських компаній проведено контент-аналіз їх дописів, розміщених на сторінках платформи за січень-лютий 2026 року. Цей метод розкрив різну тематику, особливості взаємодії і тональність комунікації брендів, що значною мірою пов'язано з їх діяльністю, та загальних підходів до цифрових комунікацій. Дописи АТБ на офіційній сторінці в Threads з'являються нечасто: за досліджуваний період – усього 3 публікації. У повідомленнях використовують емоційні тригери та побутові сюжети. Наприклад, реакція на кризовий резонансний інцидент із тваринами під час великих морозів в Україні. Бренд оперативно реагує, здійснює та демонструє конкретні управлінські кроки, зокрема оновлення процедур і співпрацю з громадськими організаціями, що формує наратив відповідального бізнесу. Комунікація Сільпо охоплює емоційність і національно-культурну тематику, є дописи, присвячені кулінарії та подієвій активності. Компанія часто використовує іронічний «tone of voice», апелює до досвіду та надає перевагу емоційній взаємодії з аудиторією. Rozetka у своїх повідомленнях використовує гумор і реакції на актуальні події, стимулюючи їх обговорення, а також відображає громадянську позицію компанії та її участь у соціальних ініціативах. ПриватБанк в дописах поєднує інформаційні та розважальні елементи: повідомлення про фінансові сервіси чергуються з мемами й іншими форматами попкультури, що робить повідомлення менш формальними. Значну увагу приділено темам національної єдності та ролі банку як елемента фінансової стабільності під час війни. Особливістю комунікації Monobank у Threads є перенесення комунікації з офіційної сторінки бренду на сторінку співзасновника банку Олега Гороховського (остання публікація на офіційному акаунті 21.11.2025 р.). Така модель персоналізує комунікацію: бізнес-повідомлення поєднуються з особистими коментарями, розіграшами, емоційними зверненнями та суспільно-політичними темами. Дописи часто мають мобілізаційний характер із закликами долучатися до благодійних зборів або ж підтримки соціальних ініціатив, що створює високий рівень залучення. Комунікація Укрзалізниці формує наратив інфраструктурної стабільності та незламності. Повідомлення зосереджені на роботі транспортної системи, відновленні інфраструктури та поясненні операційних процесів в умовах війни. Дописи Укрпошти мають гуманістичний доброзичливий тон з використанням легкого гумору та побутових сюжетів, що формує сприйняття близькості компанії до цільової аудиторії. Комунікація Нової пошти поєднує емоційну близькість із демонстрацією масштабів бізнесу. Повідомлення висвітлюють розвиток інфраструктури, сервісні зміни та благодійні ініціативи. Публікації ДТЕК мають виразний кризово-операційний характер. Дописи присвячені відновленню енергетичної інфраструктури, наслідкам

атак і роботі енергетиків. Стриманий і раціональний тон формує образ компанії як ключового оператора критичної інфраструктури. Комунікація Енергоатому вирізняється інституційністю та міжнародною орієнтацією (переважно українськомовні дописи повторюються англійською мовою). Повідомлення зосереджені на питаннях управління, міжнародної співпраці та безпеки атомної енергетики.

У процесі контент-аналізу дописів брендів їх класифіковано за кількома основними типами контенту: інформаційним (повідомлення про новини компанії, зміни в роботі сервісів, запуск продуктів або інші події, пов'язані з діяльністю бренду), сервісним (інструкції щодо користування сервісами, відповіді на запити аудиторії, інформування про умови роботи компанії тощо), промоційним (дописи спрямовані на просування продуктів і послуг, зокрема повідомлення про акції, знижки та рекламні активності), репутаційним (експертні коментарі, публікації, що висвітлюють досягнення компанії та співпрацю з партнерами), соціальної відповідальності (повідомлення про благодійні, соціальні та суспільно значущі ініціативи), антикризовим (дописи щодо реагування на кризові ситуації, роз'яснення проблемних подій або спростування інформації), діалоговим (запитання, повідомлення, що стимулюють обговорення та відповіді на коментарі користувачів). Кількісні показники брендів за типом контенту наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

### Розподіл типів контенту українських брендів на платформі Threads

Бренд	Інформаційні дописи	Сервісні дописи	Промоційні дописи	Репутаційні дописи	Дописи соціальної відповідальності	Антикризові дописи
АТБ			1		1	1
Сільпо	3		5	1	2	
Rozetka		2	9	4	4	
ПриватБанк	5	4	14	6	8	2
Монобанк (Гороховський)	8	3	6	7	7	1
Укрзалізниця	14	11	5	5	13	2
Укрпошта	2	1	2	2	2	
Нова пошта	8	6	7	6	5	3
ДТЕК	36	17	6	22	18	15
Енергоатом	3			6	1	1

*Джерело:* авторська розробка

Отже, українські бренди використовують різні комунікаційні підходи в Threads. Найбільшу контентну активність демонструє ДТЕК, що публікує значну кількість інформаційних, репутаційних і соціально спрямованих матеріалів. Водночас Укрзалізниця та Нова пошта демонструють більш збалансовану контент-стратегію, поєднуючи інформаційні, сервісні й діалогові формати. Монобанк (через

сторінку Олега Гороховського) активно використовує репутаційні й інформаційні публікації, що сприяє підтриманню персоналізованої комунікації з аудиторією. Загалом результати контент-аналізу свідчать, що бренди використовують Threads передусім як інструмент інформаційної та репутаційної комунікації, доповнюючи її сервісними, діалоговими й антикризовими дописами.

Для аналізу ефективності комунікаційної діяльності українських брендів на платформі Threads проаналізовано показники взаємодії аудиторії з контентом. До аналізу включено середню кількість уподобайок, коментарів, репостів і цитувань за останні десять публікацій кожного бренду. На основі цих показників розраховано рівень залучення аудиторії (engagement rate, ER), який дає змогу оцінити інтенсивність взаємодії користувачів з контентом незалежно від розміру аудиторії акаунта. Для розрахунку ER було застосовано формулу:

$$ER = \frac{(L \times 1) + (C \times 3) + (R \times 4) + (Q \times 5)}{F} \times 100$$

де:

L – середня кількість лайків (уподобань);

C – середня кількість коментарів;

R – середня кількість репостів;

Q – середня кількість цитувань (згадок);

F – кількість підписників акаунта.

Вагові коефіцієнти у формулі відображають різний рівень залучення користувачів до комунікації: коментарі, репости та згадування свідчать про більш активну взаємодію з контентом порівняно з уподобайками. Отримані показники наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

#### Показники взаємодії з аудиторією у Threads

Бренд	Лайки	Коментарі	Репости	Цитування	ER
АТБ	917,2	261,4	15,4	40	5,63
Сільпо	191,1	16,3	2,7	41,1	1,05
Rozetka	194,3	10	12,2	5,3	0,27
ПриватБанк	688,2	12,6	4,33	1,33	1,46
Монобанк	1365,9	98,4	4,2	50,5	2,34
Укрзалізниця	585,1	21,6	3,7	8	0,74
Укрпошта	4748,9	227	10,7	202,4	18,63
Нова пошта	1134,3	73,3	3,1	16,4	1,47
ДТЕК	2585,5	45,1	10,9	22,3	4,07
Енергоатом	0,7	0,5	0	0	0,39

Джерело: авторська розробка

У таблиці продемонстровано суттєву різницю в рівні взаємодії аудиторії з контентом досліджуваних брендів. Найвищий показник залучення аудиторії спостерігається в Укрпошти (ER = 18,6 %), що зумовлено великою кількістю вподобайок,

коментарів і цитувань вірусних дописів. Також високий рівень залучення характерний для АТБ (ER = 5,63 %) і ДТЕК (ER = 4,07 %), що свідчить про активну реакцію аудиторії на їх контент. Серед фінансових установ відносно високий показник ER демонструє Монобанк (2,34 %), що може бути пов'язано з використанням неформального стилю комунікації та активною взаємодією з аудиторією. Натомість у таких брендів, як Rozetka (0,27 %) та Укрзалізниця (0,74 %), рівень залучення є значно нижчим, але це може пояснюватися, зокрема, великою кількістю підписників, адже що більша аудиторія акаунту, то важче утримувати її увагу. Тому варто констатувати, що ефективність комунікацій у Threads визначається не тільки кількістю підписників, а й характером контентної стратегії та рівнем взаємодії бренду з аудиторією. Високі показники ER зазвичай пов'язані з використанням інтерактивних форматів комунікації, гумору, актуальних тем або резонансних інформаційних приводів. Водночас окремі приклади, зокрема Укрпошти, свідчать про те, що значний вплив на показники залучення можуть мати й окремі вірусні публікації, які суттєво підвищують рівень реакцій аудиторії.

Для виявлення впливу вірусного контенту на показники взаємодії враховано ER без урахування популярних дописів. Відмінність у показниках відображено в табл. 5.

Таблиця 5

#### Порівняння ER брендів з ER без вірусного контенту

Бренд	ER	ER без вірусного контенту
АТБ	5,63	1,26
Сільпо	1,05	0,74
Rozetka	0,27	0,27
ПриватБанк	1,46	0,21
Монобанк	2,34	0,95
Укрзалізниця	0,74	0,65
Укрпошта	18,63	0,4
Нова пошта	1,47	0,26
ДТЕК	4,07	1,66
Енергоатом	0,39	0,39

*Джерело: авторська розробка*

Показники демонструють суттєву різницю у рівні взаємодії аудиторії з урахуванням вірусного контенту і без нього. Найвищий показник ER Укрпошти (18,63 %) після виключення вірусного контенту знижується до 0,4 %, що свідчить про значний вплив окремих резонансних публікацій на загальний рівень взаємодії. Подібна тенденція, хоча й менш виражена, спостерігається в АТБ, ПриватБанку та Монобанк, де вірусні пости також суттєво підвищують загальний показник ER. Натомість в Rozetka метрики ER залишаються незмінними навіть після виключення вірусного контенту (0,27 %), що пояснюється стабільною кількістю реакцій на більшість дописів. Енер-

гоатом у свою чергу не має вираженого вірусного контенту, тому його показник ER (0,39 %) залишається однаковим в обох випадках, що свідчить про більш рівномірний, хоча й відносно низький рівень взаємодії аудиторії бренду з контентом. Загалом результати аналізу показують, що ефективність комунікації брендів у Threads великою мірою залежить від здатності створювати резонансні публікації, які суттєво впливають на загальний рівень залучення й активності користувачів.

На основі аналізу наукових праць та проведеного емпіричного дослідження можна виокремити кілька ключових можливостей Threads для досягнення PR-цілей. Насамперед варто виділити підвищену оперативність поширення контенту та реагування на нього. Мікроблоговий формат передбачає, що допис може складатися навіть з короткого текстового повідомлення без візуального складника і при цьому мати високий рівень взаємодії. До того ж навіть фото та відео не потребують особливої якості чи надскладних вимог створення, що дає змогу швидко генерувати контент й оперативно реагувати на важливі події, долучатися до готових трендів або створювати власні. Така властивість дуже важлива в умовах функціонування сучасного цифрового PR. Значною перевагою платформи можна вважати її інтеграцію з Instagram, що забезпечує кращу видимість дописів. Навіть ті користувачі, які не слідкують за офіційною сторінкою брендів у Threads, можуть завдяки спеціальним алгоритмам бачити потенційно цікаві публікації, якщо вони підписані на їх Instagram. Вбудовані системи роботи з вірусним контентом допомагають швидко поширювати цільову інформацію. Це забезпечує високу взаємодію з аудиторією та оперативний зворотний зв'язок. Також соцмережа підтримує серійний контент: певна розміщена історія може мати продовження і обговорюватися та утримувати увагу користувачів, скажімо, протягом кількох днів. Великою перевагою платформи є персоналізація комунікації, що дає змогу враховувати інтереси користувачів, створювати та підтримувати емоційний зв'язок із брендом. До переваг Threads варто зарахувати, зокрема, можливість формування спільноти прихильників, що забезпечується завдяки симетричній моделі комунікації на платформі. У цій соцмережі формуються горизонтальні зв'язки між користувачами, тому тут всі (бренди, громадські діячі, політичні лідери тощо) спілкуються нарівні, що дозволяє досягати основних завдань цифрового PR.

Не зважаючи на великий потенціал та перераховані можливості, Threads має окремі обмеження та може нести певні ризики в системі цифрових комунікацій компаній. Одним із таких факторів є значна залежність взаємодії від вірусного контенту, зокрема це добре видно за підсумками емпіричного дослідження в частині порівняння показників ER з популярними дописами і без них. Прагнення створити вірусні повідомлення може мати не лише позитивний, ефект. Висока взаємодія може бути результатом негативних коментарів і критики, що однозначно шкодитиме репутації бренду. Іншим фактором небезпеки є швидкість поширення інформації. Вище цю властивість описано, з одного боку, як можливість, але з іншого – Threads так само швидко може поширювати й шкідливу для компанії інформацію. Один некоректний допис або необачний коментар клієнта може стати вірусним і нанести значної репутаційної шкоди.

**Висновки.** У дослідженні проаналізовано особливості застосування платформи Threads у сфері цифрового PR українських компаній і визначено її комунікаційний потенціал. Результати аналізу демонструють, що Threads поступово вбудовується в медійну діяльність суб'єктів господарювання, виступаючи не тільки додатковим майданчиком для взаємодії зі споживачами, а й повноцінним інструментом цифрових комунікацій. Емпіричне дослідження виявило зв'язок між частотою розміщення матеріалів та розміром аудиторії брендів: організації, які стабільно публікують контент, зазвичай мають більше підписників. Водночас характер комунікації брендів у Threads суттєво варіюється, що залежить від галузі та конкретних цілей комунікаційної стратегії. Скажімо, для інфраструктурних компаній типовим є раціональний та інформаційно насичений стиль, тоді як рітейлери й оператори електронної комерції частіше послуговуються тоном, що акцентує увагу на емоціях, гуморі та інтерактивності. Контент-аналіз показав, що повідомлення брендів у Threads переважно комбінують інформаційні, репутаційні та соціально зорієнтовані типи дописів. Це вказує на те, що платформу використовують не тільки для просування товарів чи послуг, а й для конструювання іміджу компанії та підтримки діалогу з її аудиторією. Оцінка показників залучення аудиторії підтвердила: успіх комунікації у Threads значною мірою зумовлений здатністю брендів генерувати контент, який викликає резонанс. Публікації, що стають вірусними, здатні швидко збільшити активність користувачів, тоді як відсутність такого контенту призводить до більш стабільної, але менш вираженої взаємодії. Отже, Threads можна розглядати як перспективний інструмент цифрового PR, що поєднує можливості оперативного інформування, формування емоційного зв'язку з аудиторією та розповсюдження важливої інформації в мережевому просторі. Водночас комунікація на платформі може мати низку ризиків, тому успішність застосування цієї платформи значною мірою залежить від ретельно продуманої контент-стратегії, послідовності публікацій і вміння брендів адаптувати свій стиль спілкування до особливостей алгоритмів Threads.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Балик, У., 2024. Порівняльний аналіз ефективності традиційних та цифрових PR-інструментів у різних секторах бізнесу. *Економіка та суспільство*, [e-journal] 67. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-21>
- Маліхатко, Д., 2025. Індекс сприйняття 2025: рейтинг брендів за довірою, любов'ю та близькістю українцям. *Kyivstar Business Hub*, [online] 29 липня. Доступно: <<https://hub.kyivstar.ua/articles/indeks-spriynnyattya-2025-rejting-brendiv-za-doviroyu-lyubov-yu-ta-blizkistyukrayinczyam>> [Дата звернення 25 лютого 2026].
- Мироненко, В.В., 2017. Соціальні мережі в діяльності PR-фахівця. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Соціальні комунікації»*, 17, с.71-79.
- Січкара, С., 2025. Цифровий PR: використання Big Data у стратегіях паблік рилейшнз. *Вісник науки та освіти. Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура»*

- тура і мистецтво», Серія «Історія та археологія», [e-journal] 10 (40), с.895-908. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-10\(40\)-895-908](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-10(40)-895-908)
- Bonifazi, G., Buratti, C., Corradini, E., Marchetti, M., Parlapiano, F., Ursino, D. and Virgili, L., 2025. Defining, Detecting, and Characterizing Power Users in Threads. *Big Data and Cognitive Computing*, [e-journal] 9 (3), 69. <https://doi.org/10.3390/bdcc9030069>
- Forbes Ukraine, 2025. 202 найбільші приватні компанії України 2025: від «Метінвесту», ДТЕК та АТБ до агротрейдерів, магазинів одягу і виробників дронів. *Forbes*, [online] 19 листопада. Доступно: <<https://forbes.ua/ratings/202-naybilshi-privatni-kompanii-ukraini-2025-14112025-34021>> [Дата звернення 25 лютого 2026].
- Lestari, D.W. and Ambarwati, R., 2024. Social Network Analysis: Understanding User Behavior in Threads. *Kontigensi: Jurnal Ilmiah Manajemen*, [e-journal] 12 (1), pp.115-124. <https://doi.org/10.56457/jimk.v12i1.505>
- Top 10 Largest Employers in Ukraine, 2025. *Opendatabot*, [online] May 12. <[https://opendatabot.ua/en/analytics/top-employer-2025?utm\\_source](https://opendatabot.ua/en/analytics/top-employer-2025?utm_source)> [Accessed 25 February 2026].
- Ukraine's Largest Companies Ranked in "TOP-1000+" List for 2025, 2025. *InVenture*, [online] July 31. Available at: <<https://inventure.com.ua/en/news/ukraine/ukraines-largest-companies-ranked-in-top-1000-list-for-2025>> [Accessed 25 February 2026].
- Zhang, P., He, Y., Haq, EU., He, J. and Tyson, G., 2025. The Emergence of Threads: The Birth of a New Social Network. In: L.M. Aiello, T. Chakraborty, S. Gaito eds. *Social Networks Analysis and Mining*. 16th International Conference, ASONAM 2024, Rende, Italy, September 2–5, 2024. [e-book] Cham: Springer. Vol. 15213, pp.69-78. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-78548-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-78548-1_7)

---

## REFERERENCES

---

- Balyk, U., 2024. Porivnialnyi analiz efektyvnosti tradytsiinykh ta tsyfrovyykh PR-instrumentiv u riznykh sektorakh biznesu [comparative analysis of the effectiveness of traditional and digital PR tools in different business sectors]. *Economy and Society*, [e-journal] 67. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-21>
- Bonifazi, G., Buratti, C., Corradini, E., Marchetti, M., Parlapiano, F., Ursino, D. and Virgili, L., 2025. Defining, Detecting, and Characterizing Power Users in Threads. *Big Data and Cognitive Computing*, [e-journal] 9 (3), 69. <https://doi.org/10.3390/bdcc9030069>
- Forbes Ukraine, 2025. 202 naibilshi pryvatni kompanii Ukrainy 2025: vid "Metinvestu", DTEK ta ATB do ahotreideriv, mahazyviv odiahu i vyrobnykiv droniv [202 largest private companies in Ukraine 2025: from Metinvest, DTEK and ATB to agrotaders, clothing stores and drone manufacturers]. *Forbes*, [online] November 19. Available at: <<https://forbes.ua/ratings/202-naybilshi-privatni-kompanii-ukraini-2025-14112025-34021>> [Accessed 25 February 2026].
- Lestari, D.W. and Ambarwati, R., 2024. Social Network Analysis: Understanding User Behavior in Threads. *Kontigensi: Jurnal Ilmiah Manajemen*, [e-journal] 12 (1), pp.115-124. <https://doi.org/10.56457/jimk.v12i1.505>
- Malikhatko, D., 2025. Indeks spryiniattia 2025: reitynh brendiv za doviroiu, liuboviu ta blyzkistiu ukrainsiam [Perception Index 2025: Brand Rating by Trust, Love, and Closeness to Ukrainians]. *Kyivstar Business Hub*, [online] July 29. Available at: <<https://hub.kyivstar.ua/articles/indeks-sprinyattya-2025-rejting-brendiv-za-doviroyu-lyubov-yu-ta-blizkisty-ukrayinczyam>> [Accessed 25 February 2026].
- Myronenko, V.V., 2017. Sotsialni merezhi v diialnosti PR-fakhivtsia [social networks in PR-specialist practice]. *Dnipropetrovsk University Bulletin: Social Communications*, 17, pp.71-79.

Sichkar, S., 2025. Tsyfrovyyi PR: vykorystannia Big Data u stratehiikh pablik ryleishnz [Digital PR: using Big Data in public relations strategies]. *Bulletin of Science and Education. Series "Philology", Series "Pedagogy", Series "Sociology", Series "Culture and Art", Series "History and Archeology"*, [e-journal] 10 (40), pp.895-908. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-10\(40\)-895-908](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-10(40)-895-908)

Top 10 Largest Employers in Ukraine, 2025. *Opendatabot*, [online] May 12. <[https://opendatabot.ua/en/analytics/top-employer-2025?utm\\_source](https://opendatabot.ua/en/analytics/top-employer-2025?utm_source)> [Accessed 25 February 2026].  
Ukraine's Largest Companies Ranked in "TOP-1000+" List for 2025, 2025. *InVenture*, [online] July 31. Available at: <<https://inventure.com.ua/en/news/ukraine/ukraines-largest-companies-ranked-in-top-1000-list-for-2025>> [Accessed 25 February 2026].

Zhang, P., He, Y., Haq, EU., He, J. and Tyson, G., 2025. The Emergence of Threads: The Birth of a New Social Network. In: L.M. Aiello, T. Chakraborty, S. Gaito eds. *Social Networks Analysis and Mining*. 16th International Conference, ASONAM 2024, Rende, Italy, September 2–5, 2024. [e-book] Cham: Springer. Vol. 15213, pp.69-78. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-78548-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-78548-1_7)

## UDC 659.4:004.738.5(477)

### **Ihor Parfeniuk,**

*PhD in Social Communications, Associate Professor,*

*Department of Information Activity*

*and Public Relations,*

*Kyiv National University of Culture and Arts,*

*Kyiv, Ukraine*

*parfeniuk10@gmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0001-6203-2356>*

## THREADS PLATFORM IN THE SYSTEM OF DIGITAL PR OF UKRAINIAN COMPANIES: OPPORTUNITIES AND RISKS

This article analyses the social network Threads as one of modern tools of digital PR communications used by Ukrainian companies. Particular attention is paid to its capabilities and potential risks associated with its application in public relations practice.

**The purpose of this research** is to assess the communication potential of Threads in the context of implementing PR strategies of Ukrainian companies.

**The research methodology** grounds on a combination of several methods. A review of academic publications was conducted, along with a content analysis of brand posts and a quantitative analysis of audience activity and engagement indicators. In addition, a comparative analysis of communication approaches used by Ukrainian companies on the Threads platform is applied. For the empirical part of the study, ten brands are selected: ATB, Silpo, Rozetka, PrivatBank, Monobank, Nova Poshta, Ukrposhta, Ukrzaliznytsia, DTEK, and Energoatom. Account activity is studied during January–February 2026. Quantitative indicators are recorded as of March 1, while the content analysis of publications is carried out on March 1–4, 2026. To evaluate communication effectiveness, the average audience engagement metrics (likes, comments, reposts, and mentions) are calculated based on the ten most recent posts of each brand. It should be mentioned that the study's results reflect the state of platform usage within the specified time period, which constitutes a certain research limitation.

**The scientific novelty** of the study grounds on the comprehensive examination of the use of Threads within the system of digital PR communications of Ukrainian companies. Within the scope of this research, the activity of Ukrainian brands on this platform is analysed for the first time, including the frequency of publications, thematic characteristics of the content and audience engagement indicators. The obtained results make it possible to outline both the communication opportunities provided by the platform and the risks associated with its use in digital PR activities.

**The conclusions** indicate that Threads is gradually being integrated into the communication strategies of Ukrainian companies and is used as an additional channel for digital PR. Relationships between the frequency of publications and the scale of brand audiences on the platform are identified. Brand content combines informational, reputational, and socially oriented messages, while the level of engagement is largely determined by companies' ability to create popular and resonant content. At the same time, the rapid spread of information and the dependence of engagement indicators on viral publications may create certain additional reputational risks for companies.

**Keywords:** Threads; digital PR; social media; brand communications; content analysis; audience engagement; Ukrainian companies.

Надійшла 09.03.2026

Прийнята 15.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.



**ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ТА ІНТЕРАКТИВНІ  
МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**  
**VISUALIZATION AND INTERACTIVE  
MULTIMEDIA TECHNOLOGIES**

---

УДК 004:766.05]:004.9

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362651>

**Ірина Засорнова,**

*кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри дизайну та індустрії моди,  
Східноукраїнський національний університет  
імені Володимира Даля,  
Київ, Україна  
zasornova@snu.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0001-6655-5023>*

**Галина Ріпка,**

*кандидат технічних наук, доцент,  
завідувач кафедри дизайну та індустрії моди,  
Східноукраїнський національний університет  
імені Володимира Даля,  
Київ, Україна  
ripka@snu.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0003-0172-867X>*

**Сергій Березненко,**

*доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри дизайну та індустрії моди,  
Східноукраїнський національний університет  
імені Володимира Даля,  
Київ, Україна  
bereznenko@snu.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-1042-6369>*

**ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ІНСТРУМЕНТІВ  
ДЛЯ РІЗНИХ СФЕР ГРАФІЧНОГО ТА ЦИФРОВОГО ДИЗАЙНУ  
НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ  
ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ**

**Мета статті** полягає в обґрунтуванні вибору інструментів сучасного графічного та цифрового дизайну на основі комплексного порівняльного аналізу технічних, функціональних та експлуатаційно-практичних характеристик ринково домінуючих програмних засобів.

---

© Засорнова І. О.,  
© Ріпка Г. А.,  
© Березненко С. М.

засобів (ПЗ) різної спеціалізації з визначенням їх виробничої придатності, рівня інтегрованості у професійні дизайн-процеси та доцільності використання для завдань растрової і векторної графіки, переддрукарської підготовки та макетування, UI- / UX-проектування, 3D-модельовання, моушн-графіки та відеокomпозиції.

**Методи дослідження.** Структурований методичний підхід дослідження охоплює структурно-функціональний аналіз, компаративістський підхід та контент-аналіз офіційної технічної документації ПЗ. У статті здійснено систематизацію ПЗ за класифікаційними ознаками їх функціонального призначення, а також за критеріями підтримки професійних кольорових стандартів, наявності ШІ-функцій, хмарних сервісів і міжпрограмних інтеграцій. Для забезпечення об'єктивності порівнянь застосовано стандартизовані таблиці характеристик, структуровані на технічний і практичний блоки. На основі ключових параметрів запропоновано два інтегральні індекси: виробничої придатності – Production Index (PI) та інтегрованості – Connectedness Index (CI), які забезпечують можливість узагальненого міжкласового порівняння ПЗ.

**Наукова новизна** полягає у формуванні структурованого методичного підходу до аналізу й обґрунтованого вибору інструментів графічного та цифрового дизайну, що поєднує технічні, функціональні й інтеграційні характеристики ПЗ в єдину систему порівняння. Запропоновано структуровані таблиці технічних і практичних параметрів, а також два інтегральні індекси – Production Index та Connectedness Index, які дають змогу здійснювати міжкласове порівняння інструментів різної спеціалізації. Такий підхід формує науково обґрунтовану основу для подальших досліджень у галузі цифрового дизайну й оцінювання професійних ПЗ.

**Висновки.** У результаті дослідження сформовано універсальний інструментарій для обґрунтованого вибору ПЗ відповідно до специфіки професійних завдань графічного та цифрового дизайну. Запропонований структурований методичний підхід дає змогу дизайнерам удосконалити процес ухвалення рішень щодо вибору ПЗ для різних сфер графічного і цифрового дизайну. Результати дослідження можуть слугувати аналітичною основою для оновлення професійних стандартів, удосконалення дизайн-процесів у креативних індустріях та формування вимог до інструментів у виробничих середовищах.

Отримані результати впроваджено в освітній процес підготовки здобувачів вищої освіти спеціальностей В2 «Дизайн. Графічний дизайн», В2 «Графічний дизайн і фешн індустрія».

**Ключові слова:** вибір програмних засобів; графічний дизайн; цифровий дизайн; Production Index; Connectedness Index.

**Вступ.** Сучасні дослідження графічного та цифрового дизайну доводять, що візуальна комунікація стає базовим інструментом конкурентоспроможності компанії у різних сегментах – від IT-продуктів до промислового виробництва, а підвищення якості графічних матеріалів безпосередньо впливає на сприйняття бренду, довіру користувачів і лояльність аудиторії (Іванова, Вергунова та Єсіпов, 2025). Тож вибір інструментів для виконання завдань графічного та цифрового дизайну не обмежується технічним рішенням, а є стратегічним складником професійної діяльності дизайнера.

Світова практика демонструє швидку еволюцію інструментарію: поряд із традиційними продуктами екосистеми Adobe (Photoshop, Illustrator) стрімко розвиваються веборієнтовані платформи для UI / UX-проектування (Figma, Adobe XD,

Sketch) і потужні open-source-рішення для 3D-моделювання (Blender). Огляд сучасних UI-інструментів підтверджує тенденцію до концентрації ринку навколо кількох домігантних платформ, які поєднують проектування, прототипування, спільну роботу та передавання макетів розробникам у межах єдиного середовища (Іванова, Вергунова та Єсіпов, 2025; Li et al., 2024; Wang, 2022).

Зі зміною ринку ПЗ відбувається глибока трансформація під впливом штучного інтелекту (ШІ). Дослідження впливу ШІ на дизайн демонструє, що генеративні моделі дедалі активніше інтегруються в робочі процеси – від генерації ескізів та варіантів композицій до автоматизованого ретушування, адаптивного макетування та персоналізації контенту (Wu, Zhu and Zou, 2025). Окремі роботи фіксують перехід від традиційної моделі «дизайнер – інструмент» до гібридного формату «дизайнер – ШІ – інструмент». З урахуванням зазначених змін актуальним стає питання переосмислення професійної підготовки дизайнерів. Дослідження свідчать, що опанування сучасних ПЗ є необхідною умовою для створення професійного, екологічно орієнтованого візуального контенту (Bilozub et al., 2025; Fleischmann, 2024).

Виявлено, що в публікаціях переважно розглянуто технологічні описи окремих продуктів або загальні питання щодо трансформації ролі дизайнера (Anantrasirichai and Bull, 2022; Wang et al., 2022). Проте питання обґрунтованого вибору ПЗ за уніфікованими технічними та практичними критеріями залишаються недостатньо дослідженими.

Відомо, що інтеграція ШІ-сервісів у робочі процеси дизайнерів може скорочувати час розробки продукту та змінювати структуру творчої діяльності, однак ставить перед фахівцями нові завдання щодо вибору оптимальної комбінації інструментів і розподілу функцій між людиною та ШІ (Orak and Turan, 2024). Тому особливій уваги набувають дослідження, які не тільки фіксують наявність певних функцій у ПЗ, а й демонструють їх відповідно до конкретних типів задач і навчальних сценаріїв.

Отже, актуальність дослідження визначається стрімким зростанням ролі графічного та цифрового дизайну в креативній економіці та цифрових індустріях, швидкою еволюцією ПЗ і появою нових класів інструментів. Інтенсивна інтеграція технологій ШІ у сучасне ПЗ суттєво змінює вимоги до дизайнерських робочих процесів, підсилює автоматизацію та ускладнює процес вибору оптимальних інструментів для різних сегментів дизайну. За умов відсутності уніфікованих критеріїв порівняння та міжкласової оцінки ПЗ виникає потреба в розробленні структурованого методичного підходу, який би давав змогу об'єктивно зіставляти можливості ПЗ за технічними, функціональними й експлуатаційно-практичними параметрами.

Відповідно, постають наукові й практично значущі завдання – сформулювати структуровано методичний підхід до аналізу й обґрунтованого вибору ПЗ для виконання завдань сучасного графічного й цифрового дизайну, зокрема в межах підготовки здобувачів вищої освіти спеціальностей В2 «Дизайн. Графічний дизайн», В2 «Графічний дизайн і фешн індустрія».

**Результати дослідження.** На сьогодні широко вивчають питання, присвячені трансформації професії дизайнера в умовах Індустрії 4.0 (Геренко, 2024а; 2024б). Дослідження доводять, що графічний та цифровий дизайн не тільки вирішують завдання прикладної діяльності, а й набувають важливої компоненти креативної

економіки та комунікаційних стратегій, що потребує оновлення змісту й структури підготовки майбутніх дизайнерів (Брильов та ін., 2025). Наприклад, у статті С. Геренко (2024a) розкрито, як ШІ та новітні ПЗ змінюють вимоги до компетентностей графічного дизайнера, зокрема в контексті Індустрії 4.0, де посилюється роль між-дисциплінарних, техніко-технологічних й аналітичних умінь. Інша робота цього ж автора демонструє, що ШІ поступово інтегрується в практику графічного та цифрового дизайну, але потребує критичної оцінки якості створених продуктів та етичних аспектів (Геренко, 2024b). Подібні висновки наведено в роботах дослідників Г. Лі, Т. Сюе (Li et al., 2024) та Н. Анантрасірічай, Д. Булл (Anantrasirichai and Bull, 2022), які розглядають вплив ШІ-інструментів на процес проектування, фіксуючи як прискорення щоденних операцій, так і ризики уніфікації візуальної мови.

Дослідження Ю. Трач (2025), К. Фляйшманн (Fleischmann, 2024) показують, що сьогодні ШІ використовують як невід'ємну частину професійної практики, але його впровадження потребує врахування етичного аспекту.

С. Мелкер, Е. Габрілс та співавтори (Melker et al., 2025) запропонували концептуальну модель застосування ШІ для підтримання дивергентного й конвергентного мислення. У роботі Л. Білозуб, В. Олексин (Bilozub et al., 2025) зазначено, що цифрове мистецтво й дизайн потрібно розглядати в контексті сталого розвитку, а опанування сучасних ПЗ стає передумовою розробки екологічного візуального контенту. К. Коцюбівська, О. Тимошенко, С. Хрущ, І. Мельник (2025) стверджують, що використання ШІ для персоналізації освіти є важливим інструментом. А. Бровченко та співавтори (Brovchenko et al., 2024) доводять, що візуальні й мультимедійні засоби істотно підвищують ефективність безперервної дизайн-освіти, а Л. Хоружа (Khoruzha et al., 2022) обґрунтовує переваги використання інтерактивних онлайн-інструментів у побудові сучасних освітніх курсів. Робота Л. Рускуліс (Ruskulis et al., 2025) показує потенціал інфографіки, як інструменту оптимізації освітнього процесу та розвитку візуального мислення здобувачів вищої освіти.

Ванг Дж. зі співавторами (Wang et al., 2022) виконали порівняльні дослідження ПЗ, таких як Figma, Adobe XD та Sketch, з позицій UI й досвіду користувача, показавши, що хмарні платформи з розвиненими засобами колаборації демонструють вищі показники ефективності для командної роботи та багаторазового прототипування. П. Дуан та інші (Duan et al., 2023) розвивають цей напрям, пропонуючи концепцію семантично орієнтованих UI-інструментів, які враховують групування елементів інтерфейсу та підтримують більш усвідомлене проектування взаємодії. Дослідники Ф. Ву, С. Чжу і Дж. Цзоу (Wu, Zhu and Zou, 2025) висвітлюють інтеграцію ШІ-засобів у створення візуальних і мультимедійних матеріалів, що впливає на вимоги до інструментів редагування графіки й відео, а Дж. Орак і З. Туран (Orak and Turan, 2024) систематизують досвід застосування ШІ у відеовиробництві й освітніх медіапроектах.

В. Чхой, С. Кім (Choi and Kim, 2023), аналізуючи 3D Time Machine, стверджують, що використання спеціалізованого ПЗ для 3D-моделювання розвиває просторове мислення й сприяє формуванню комплексних цифрових компетентностей. Такі результати потребують аналізу й обґрунтованого вибору ПЗ для 3D-моделю-

вання, залежно від навчальних чи професійних завдань (Anantrasirichai and Bull, 2022; Choi and Kim, 2023).

Загалом проаналізовані джерела доводять, що переважна частина досліджень зосереджена або на окремих аспектах графічного та цифрового дизайну, або на питанні трансформації компетентностей дизайнера та дизайн-освіти, але комплексні порівняльні дослідження ПЗ різних класів за уніфікованою системою технічних і практичних критеріїв залишаються недостатньо вивченими (Anantrasirichai and Bull, 2022; Brovchenko et al., 2024; Gu et al., 2023; Коцюбівська та ін., 2025). Огляд ринку ПЗ або рецензії на окремі продукти здебільшого зосереджені на бізнес-параметрах (моделі ліцензування, сегменти користувачів) і рідко враховують професійні вимоги до кольорокерування, підтримки PDF/X і CMYK/Spot, інтеграції в поліграфічні, веб- та мультимедійні виробничі процеси, а також наявність хмарних сервісів і ШІ-функцій (Li et al., 2024; Zhu et al., 2024). Тому виникає потреба в обґрунтуванні вибору інструментів графічного та цифрового дизайну на основі комплексного порівняльного аналізу функціональних можливостей ринкових домінуючих ПЗ.

У межах дослідження порівняно ПЗ, що належать до різних функціональних напрямів графічного та цифрового дизайну. Таке порівняння не передбачає встановлення взаємозамінності інструментів або вибору універсального ПЗ, оскільки кожен клас програм має власну виробничу спеціалізацію. Метою є не зіставлення різних інструментів між собою, а:

- виявлення їх виробничої придатності в межах відповідних функціональних кластерів;
- оцінка їх інтегрованості у професійні дизайн-процеси;
- формування уніфікованої структури порівняння через запровадження інтегральних індексів PI та CI;
- визначення оптимальних сценаріїв застосування, а не пошуку заміників.

Порівняльний аналіз дає змогу оцінити сучасні ПЗ з погляду їхньої функціональної зрілості, технічної відповідності галузевим стандартам, а також інтеграційних можливостей, продуктивності та придатності до спеціалізованих задач графічного й цифрового дизайну.

Згідно з результатами тільки частина інструментів забезпечує повну підтримку ICC-профілів, CMYK та Spot-кольорів, що є важливим для переддрукерської підготовки. До цієї групи входять Photoshop, Illustrator, InDesign, CorelDRAW та Affinity Designer. GIMP, Inkscape, Scribus часто використовують у проектах, але вони не забезпечують необхідного рівня відповідності промисловим кольоровим стандартам.

Adobe Firefly у Photoshop, Illustrator та InDesign, Neural Engine AI у DaVinci Resolve, плагінні екосистеми для Blender суттєво прискорюють рендеринг, ретуш, генерацію варіантів композицій тощо. Тому ШІ-функціональність стає не додатковою опцією, а критерієм, який формує конкурентоздатність інструменту в професійному середовищі.

Figma демонструє найвищу оптимізацію командних робочих процесів у UI / UX-дизайні, а саме контроль версій, одночасну роботу декількох дизайнерів та інтеграції з DevOps-середовищами. Adobe Creative Cloud у свою чергу формує повноцінний корпоративний екосистемний пайплайн для графіки, відео та по-

ліграфії. Blender Cloud і Trimble Cloud мають інші цілі – розширення бібліотек та підвищення швидкості обміну активами в 3D-проєктах.

Аналіз інструментів 3D-моделювання та візуалізації вказує на домінування Blender, як універсального професійного інструмента, що підтримує повний цикл створення 3D-контенту і конкуренцію зі складними комерційними пакетами. SketchUp призначений для архітектурного та просторового моделювання з акцентом на швидкість і простоту.

Інструменти моушн-графіки та відеокOMPIЗИЦІЇ демонструють чітку функціональну диференціацію. After Effects – стандарт для композиції та 2D/3D моушн-графіки; DaVinci Resolve – оптимізоване середовище для монтажу, кольорокорекції. У табл. 1 наведено порівняльну характеристику експлуатаційно-практичних параметрів ПЗ.

Таблиця 1

### Порівняльна характеристика експлуатаційно-практичних параметрів ПЗ

ПЗ	Основні сфери застосування	Ключові переваги	Основні обмеження	Стабільність	Вартість	Офіційний сайт, URL
Photoshop	Растрове редагування; цифрові колажі	Галузевий стандарт; високоточні інструменти	Високі системні вимоги	Висока	Підписка; висока вартість	<a href="https://www.adobe.com/products/photoshop.html">https://www.adobe.com/products/photoshop.html</a>
GIMP	Базове растрове редагування; обробка цифрових зображень	Безкоштовний open-source; гнучкість налаштувань	Обмежено для поліграфії	Середня	Безкоштовно	<a href="https://www.gimp.org">https://www.gimp.org</a>
Krita	Цифрова ілюстрація; художній живопис	Професійні пензлі; оптимізована для художників	Не придатна для поліграфії	Висока	Безкоштовно	<a href="https://krita.org">https://krita.org</a>
Illustrator	Векторна графіка; створення логотипів та іконографіки	Галузевий стандарт; CMYK / Spot; інтеграція Adobe	Високе навантаження системи при складних векторних композиціях	Висока	Підписка	<a href="https://www.adobe.com/products/illustrator.html">https://www.adobe.com/products/illustrator.html</a>
Affinity Designer	Векторна та растрова графіка; брендинг і айдентика	Разова ліцензія; ICC-профілі; серія Affinity	Недостатньо інтеграцій	Висока	Разова оплата	<a href="https://affinity.serif.com/designer">https://affinity.serif.com/designer</a>
Inkscape	Векторна графіка; технічні та інтерфейсні ілюстрації	Open-source; технічна графіка	Недостатньо професійних інструментів	Середня	Безкоштовно	<a href="https://inkscape.org">https://inkscape.org</a>

## Продовження табл. 1

CorelDRAW	Векторна графіка; макетування та поліграфічний дизайн	CMYK/ Spot; PDF/X; популярність у поліграфії	Застарілі інтерфейсні рішення	Висока	Підписка / ліцензія	<a href="https://www.coreldraw.com">https://www.coreldraw.com</a>
InDesign	Переддрукарська підготовка; макетування	Галузевий стандарт; PDF/X; Adobe-інтеграція	Обмеження в роботі з деякими форматами	Висока	Підписка	<a href="https://www.adobe.com/products/in-design.html">https://www.adobe.com/products/in-design.html</a>
Scribus	Переддрукарська підготовка; макетування	Open-source; підтримка PDF/X	Менше можливостей порівняно з InDesign	Середня	Безкоштовно	<a href="https://www.scribus.net">https://www.scribus.net</a>
Figma	UI / UX-проекування; інтерактивне прототипування	Колаборація в реальному часі; прототипування	Потребує стабільного інтернету	Висока	Free- mium	<a href="https://www.figma.com">https://www.figma.com</a>
Sketch	UI / UX-проекування; дизайн інтерфейсів	Сильна дизайн-система; зручність роботи на macOS	Працює лише на macOS	Висока	Ліцензія / підписка	<a href="https://www.sketch.com">https://www.sketch.com</a>
Blender	3D-моделювання; рендеринг та анімація	Повний 3D-пайплайн; open-source	Складний для початківців	Висока	Безкоштовно	<a href="https://www.blender.org">https://www.blender.org</a>
SketchUp	Архітектурне 3D-моделювання; візуалізація середовищ	Простий інтерфейс; бібліотека 3D-моделей	Не для VFX; базовий рендер	Середня	Free- mium	<a href="https://www.sketchup.com">https://www.sketchup.com</a>
After Effects	Моушнграфіка; відеокomпозиція; візуальні ефекти	Галузевий стандарт; потужний композитинг; Adobe-інтеграція	Високі системні вимоги	Середня	Підписка	<a href="https://www.adobe.com/products/aftereffects.html">https://www.adobe.com/products/aftereffects.html</a>
DaVinci Resolve	Відеомонтаж; колорґрейдінг; постпродакшн	Професійний колорґрейд; мультимедійна інтеграція	Складність освоєння	Висока	Free- mium (Studio)	<a href="https://www.blackmagic-design.com/products/davinciresolve">https://www.blackmagic-design.com/products/davinciresolve</a>

*Джерело:* авторська розробка

У табл. 2 наведено технічні та кольорокеровальні можливості найчастіше використовуваних ПЗ.

Таблиця 2

## Технічні та кольорокеровальні можливості ПЗ

ПЗ	Тип	Платформ-и	Ліцен-зія	Стан-дарти кольо-ру	PDF/ X	ШІ-функ-ції	Хмарні мож-ли-вості	Інте-грації
Photoshop	Растровий	Win / macOS	Підпис-ка	ICC, CMYK, Spot	Так	Firefly	Adobe Cloud	Adobe Suite
GIMP	Растровий	Win / macOS / Linux	Безко-штовна	Обме-жено ICC	Hi	Hi	Hi	Плагі-ни
Krita	Растровий	Win / macOS / Linux	Безко-штовна	ICC	Hi	Hi	Обме-жено	Плагі-ни
Illustrator	Вектор-ний	Win / macOS	Підпис-ка	ICC, CMYK, Spot	Так	Gene-rative AI	Adobe Cloud	Adobe Suite
Affinity Designer	Вектор-ний	Win / macOS	Разова оплата	ICC, CMYK, Spot	Так	Hi	Обме-жено	Affinity Suite
Inkscape	Вектор-ний	Win / macOS / Linux	Безко-штовна	ICC част-ково	Hi	Hi	Hi	Плагі-ни
CorelDRAW	Вектор-ний	Win / macOS	Під-писка / разово	ICC, CMYK, Spot	Так	ШІ-тра-суван-ня	Corel Cloud	Corel Suite
InDesign	Перед-друкар-ська під-готовка, макету-вання	Win / macOS	Підпис-ка	ICC, CMYK, Spot	Так	Firefly	Adobe Cloud	Adobe Suite
Scribus	Перед-друкар-ська під-готовка, макету-вання	Win / macOS / Linux	Безко-штовна	ICC, CMYK	Так	Hi	Hi	Плагі-ни
Figma	UI/UX	Web / Win / macOS	Під-писка / Free	sRGB	Hi	AI Figma Assist	Figma Cloud	Dev Tools

## Продовження табл. 1

Sketch	UI/UX	macOS	Підпис-ка	sRGB	Hi	ШІ-пла-гіни	Sketch Cloud	Плагі-ни
Blender	3D	Win / macOS / Linux	Безко-штовна	Linear / ACES	Hi	ШІ аддони	Blender Cloud	Плагі-ни
SketchUp	3D	Win / macOS	Підпис-ка	sRGB	Hi	Hi	Trimble Cloud	CAD-інстру-менти
After Effects	Моушн, відео	Win / macOS	Підпис-ка	sRGB	Hi	ШІ-маски / аналіз	Adobe Cloud	Adobe Suite
DaVinci Resolve	Моушн, відео	Win / macOS / Linux	Безко-штовна / Studio	DaVinci Color	Hi	Neural Engine AI	Black-magic Cloud	Fusion

*Джерело:* авторська розробка

Отже, результати доводять, що кожен з проаналізованих ПЗ має власну логіку використання у виробничих процесах і вибір залежить від поставлених завдань. Порівняльний аналіз свідчить, що немає універсального ПЗ, який охоплює всі сфери дизайну. Застосування кластерного підходу дає змогу розглядати інструменти в межах їхніх професійних сфер, а уніфікована система параметрів дозволяє здійснити міжкласовий аналіз, необхідний для орієнтації в складних виробничих пайплайнах сучасного дизайну. У роботі сформовано такі функціональні кластери, як:

- растрова графіка та редагування зображень: Photoshop, Krita, GIMP;
- векторна графіка: Illustrator, Affinity Designer, CorelDRAW, Inkscape;
- переддрукарська підготовка та макетування: InDesign, Scribus;
- UI / UX-проектування: Figma, Sketch;
- 3D-модельювання та візуалізація: Blender, SketchUp;
- моушн-графіка та відеокомпозиція: After Effects, DaVinci Resolve.

Саме такий розподіл дає змогу експертам галузі формувати власні інструментальні набори, залежно від завдань – від брендингу та цифрових продуктів до 3D-модельювання та анімації.

З метою забезпечення коректного міжкласового порівняння ПЗ сформовано два інтегральні індекси PI та CI. PI характеризує виробничу придатність інструмента, урахувавши підтримку професійних кольорових профілів, відповідність поліграфічним стандартам та загальну технологічну зрілість. CI відображає рівень інтегрованості ПЗ у сучасну цифрову інфраструктуру і ґрунтується на оцінці наявності ШІ-функцій, хмарних рішень, колаборативних інструментів та сумісності з іншими ПЗ. Саме такий методичний підхід дає змогу аналізувати ПЗ різної спеціалізації. На рис. 1 наведено аналіз інтегральних індексів для шести ПЗ функціональних кластерів.

З рис. 1 видно, що Adobe Photoshop, Adobe Illustrator та Adobe InDesign отримали найвищі показники за PI та CI індексами. Це зумовлено їхньою повною підтримкою кольорових стандартів СМΥК та Spot, функціональною відповідністю до професійних вимог поліграфії та брендингу, а також інтегрованістю в екосистему Adobe Creative Cloud, що значно розширює їх можливості під час роботи в команді та в межах складних цифрових проєктів.

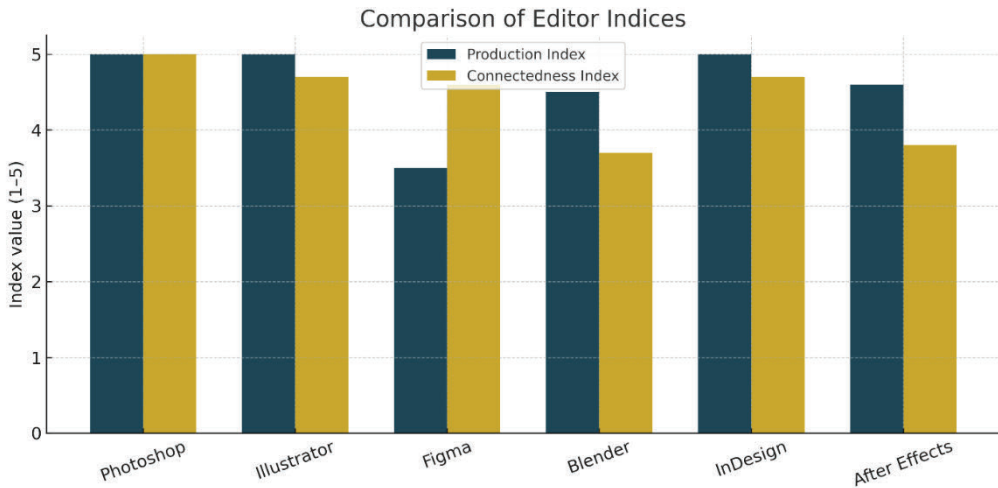


Рис. 1. Аналіз інтегральних індексів ПЗ  
Джерело: авторська розробка

Figma має найвищий рівень інтегрованості серед усіх проаналізованих інструментів, що зумовлено підтримкою хмарних технологій, розвиненими засобами колаборації та широкими можливостями інтеграції. Водночас її PI нижчий через відсутність підтримки СМΥК та друкарських стандартів, що робить її менш придатною для поліграфічних завдань. Blender, попри свою спеціалізацію на 3D-модельованні, має високий PI, що пояснюється повним циклом 3D-модельовання та наявністю інструментів для симуляції, анімації та рендера. CI у Blender середній, оскільки хмарні рішення та ШІ-функції розвинені недостатньо.

After Effects демонструє високі показники виробничої придатності завдяки розвиненим інструментам композиції, підтримці професійних форматів відео та інтероперабельності в межах екосистеми Adobe. Програма відзначається широкими можливостями інтеграції, підтримкою плагінів та хмарних сервісів Adobe Creative Cloud, що підсилює її роль у професійних відео- та моушн-процесах. Водночас рівень інтегрованості поза межами екосистеми Adobe є дещо нижчим через спеціалізацію інструмента та залежність від пропрієтарних робочих процесів, зокрема щодо 3D-функцій та рендерингу.

**Висновки.** Під час дослідження здійснено комплексний порівняльний аналіз технічних, функціональних та експлуатаційно-практичних характеристик ринково доміантних ПЗ різної спеціалізації з визначенням їх виробничої придатності, рівня інтегрованості у професійні дизайн-процеси та доцільності використання для

завдань растрової і векторної графіки, переддрукарської підготовки й макетування, UI / UX-проектування, 3D-моделювання, моушн-графіки та відеокомпозиції.

Результати аналізу показали, що Adobe Photoshop, Adobe Illustrator та Adobe InDesign отримали найвищі показники за PI та CI. Figma має найвищий рівень інтегрованості серед усіх проаналізованих ПЗ, що зумовлено підтримкою хмарних технологій, розвиненими засобами колаборації та широкими можливостями інтеграції. Її PI нижчий через відсутність підтримки СМΥК та друкарських стандартів. Blender має високий PI, що пояснює повний цикл 3D-моделювання та наявність інструментів для симуляції, анімації та рендера. Індекс CI у Blender середній, оскільки хмарні рішення та ШІ-функції на сьогодні розвинені недостатньо.

After Effects демонструє високі показники виробничої придатності завдяки розвиненим інструментам композиції, підтримці професійних форматів відео та інтероперабельності в межах екосистеми Adobe. Проте рівень інтегрованості поза межами екосистеми Adobe є дещо нижчим через спеціалізацію інструмента та залежність від пропріетарних робочих процесів, зокрема щодо 3D-функцій та рендерингу.

Проведений аналіз доводить, що на сучасному етапі розвитку графічного та цифрового дизайну немає універсального інструмента, здатного охопити повний спектр професійних завдань. Водночас наявна чітка кластеризація ПЗ (залежно від їх виробничої спеціалізації та технологічної орієнтації). Це зумовлює необхідність формування комбінованих інструментальних наборів, що поєднують можливості декількох ПЗ, відповідно до специфіки робочих процесів.

Запропонований структурований методичний підхід дає змогу дизайнерам удосконалити процес ухвалення рішень щодо вибору ПЗ для різних сфер графічного і цифрового дизайну. Результати дослідження можуть слугувати аналітичною основою для оновлення професійних стандартів, удосконалення дизайн-процесів у креативних індустріях та формування вимог до інструментів у виробничих середовищах.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому аналізі впливу ШІ-технологій, розширенні вибірки інструментів, а також у розробленні багатовимірних моделей оцінки, які б ураховували не тільки технічні параметри, а й економічні, когнітивні та ергономічні чинники використання ПЗ у професійному середовищі.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

---

Брильов, С.В., Козік, В.В. та Палієнко, О.О., 2025. Дизайн та цифрові технології: сучасні тренди, інновації та виклики. *Artprosrip*, [e-journal] 5, с.89-104. <https://doi.org/10.28925/2519-4135.2024.56>

Геренко, С., 2024а. Графічний дизайнер в епоху Індустрії 4.0.: рефреймінг компетентності в контексті новітніх викликів. *Art and Design*, [e-journal] 1, с.113-122. <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2024.1.10>

- Геренко, С., 2024b. Штучний інтелект у графічному дизайні: кейс генеративних нейромереж. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*, [e-journal] 7 (1), с.78-91. <https://doi.org/10.31866/2617-7951.7.1.2024.300924>
- Іванова, Н., Вергунова, Н. та Єсіпов, А., 2025. Вебдизайн майбутнього: баланс технологій, етики та користувацького досвіду. *Теорія та практика дизайну*, [e-journal] 37, с.326-333. <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.37.32>
- Коцюбівська, К., Тимошенко, О., Хрущ, С. та Мельник, І., 2025. Використання інструментів штучного інтелекту під час розроблення плану персоналізованого навчання. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, [e-journal] 8 (1), с.52-60. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335531>
- Трач, Ю., 2025. Етичні аспекти інтеграції штучного інтелекту у сфері культурної спадщини: закордонний дискурс. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, [e-journal] 8 (1), с.23-32. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335527>
- Anantrasirichai, N. and Bull, D., 2022. Artificial intelligence in the creative industries: a review. *Artificial Intelligence Review*, [e-journal] 55, pp.589-656. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>
- Bilozub, L., Oleksyn, V., Osadchyi, V., Diachenko, A. and Bondarchuk, Y., 2025. Digital art and design for a sustainable future: Innovation, ethics, and identity. *European Journal of Sustainable Development*, [e-journal] 14 (2), pp.381-396. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p381>
- Brovchenko, A., Borysova, T., Pryhodii, A., Savenko, I. and Tymenko, V., 2024. Application of visual design (or multimedia design) technologies in continuing design education. *Convergences – Journal of Research and Arts Education*, [e-journal] 17 (34), pp.91-106. <https://doi.org/10.53681/c1514225187514391s.34.232>
- Choi, W. and Kim, S., 2023. Curriculum development of edtech class using 3D modeling software for university students in the republic of Korea. *Sustainability*, [e-journal] 15 (24), 16605. <https://doi.org/10.3390/su152416605>
- Duan, P., Hartmann, B., Nguyen, K., Li, Y., Hearst, M.A. and Morris, M.R., 2023. Towards semantically-aware UI design tools: Design, implementation and evaluation of semantic grouping guidelines. In: *ICML 2023 Workshop Artificial Intelligence and Human-Computer Interaction*, [online] pp.1-20. Available at: <<https://people.eecs.berkeley.edu/~bjoern/papers/duan-semanticgrouping-icmlws2023.pdf>> [Accessed 17 March 2026].
- Fleischmann, K., 2024. Generative artificial intelligence in graphic design education: A student perspective. *Canadian Journal of Learning and Technology*, [e-journal] 50 (1), pp.1-17. <https://doi.org/10.21432/cjlt28618>
- Gu, Y., Wang, Q. and Gu, W., 2023. The innovative application of visual communication design in modern art design. *Electronics*, [e-journal] 12 (5), 1150. <https://doi.org/10.3390/electronics12051150>
- Khoruzha, L., Hrynevych, L., Bodnenko, D., Vakulova, I. and Proshkin, V., 2022. Online education at a modern university: Tools for interactive learning. *E-learning in the Transformation of Education in Digital Society*, [e-journal] 14, pp.163-177. <https://doi.org/10.34916/el.2022.14.12>
- Li, H., Xue, T., Zhang, A., Luo, X., Kong, L. and Huang, G., 2024. The application and impact of artificial intelligence technology in graphic design: A critical interpretive synthesis. *Heliyon*, [e-journal] 10 (21), e40037. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40037>
- Melker, S., Gabrils, E., Villavicencio, V., Faraon, M. and Rönkkö, K., 2025. Artificial intelligence for design education: a conceptual approach to enhance students' divergent and convergent thinking in ideation processes. *International Journal of Technology and Design Education*, [e-journal] 35 (5), pp.1871-1899. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-09964-3>

- Orak, C. and Turan, Z., 2024. Using artificial intelligence in digital video production: A systematic review study. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, [e-journal] 7 (3), pp.286-307. <https://doi.org/10.31681/jetol.1459434>
- Ruskulis, L., Demianenko, O., Slyusarenko, N., Mikryukova, K., Gurduz, A. and Rodionov, D., 2025. Infographics as a modern trend and an effective tool for optimising the process of training students: A qualitative study. *Premier Journal of Science*, [e-journal] 14, 100134. <https://doi.org/10.70389/PJS.100134>
- Wang, J., Xu, Z., Wang, X. and Lu, J., 2022. A comparative research on usability and user experience of user interface design software. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, [e-journal] 13 (8), pp.21-31. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130804>
- Wu, F., Zhu, S. and Zou, J., 2025. Exploring the application of ai in digital media design and creation. *Journal of Artificial Intelligence Practice*, [e-journal] 8 (1), pp.31-36. <https://doi.org/10.23977/jaip.2025.080104>
- Zhu, Z., Lee, H., Pan, Y. and Cai, P., 2024. AI assistance in enterprise UX design workflows: enhancing design brief creation for designers. *Frontiers in Artificial Intelligence*, [e-journal] 12 (7), 1404647. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1404647>

---

## REFERERCES

---

- Anantrasirichai, N. and Bull, D., 2022. Artificial intelligence in the creative industries: a review. *Artificial Intelligence Review*, [e-journal] 55, pp.589-656. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>
- Bilozub, L., Oleksyn, V., Osadchyi, V., Diachenko, A. and Bondarchuk, Y., 2025. Digital art and design for a sustainable future: Innovation, ethics, and identity. *European Journal of Sustainable Development*, [e-journal] 14 (2), pp.381-396. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p381>
- Brovchenko, A., Borysova, T., Pryhodii, A., Savenko, I. and Tymenko, V., 2024. Application of visual design (or multimedia design) technologies in continuing design education. *Convergences – Journal of Research and Arts Education*, [e-journal] 17 (34), pp.91-106. <https://doi.org/10.53681/c1514225187514391s.34.232>
- Brylov, S.V., Kozik, V.V. and Paliienko, O.O., 2025. Dyzain ta tsyfrovi tekhnolohii: suchasni trendy, innovatsii ta vyklyky [Design and digital technologies: Modern trends, innovations, and challenges]. *Artspace*, [e-journal] 5, pp.89-104. <https://doi.org/10.28925/2519-4135.2024.56>
- Choi, W. and Kim, S., 2023. Curriculum development of EdTech class using 3D modeling software for university students in the republic of Korea. *Sustainability*, [e-journal] 15 (24), 16605. <https://doi.org/10.3390/su152416605>
- Duan, P., Hartmann, B., Nguyen, K., Li, Y., Hearst, M.A. and Morris, M.R., 2023. Towards semantically-aware UI design tools: Design, implementation and evaluation of semantic grouping guidelines. In: *ICML 2023 Workshop Artificial Intelligence and Human-Computer Interaction*, [online] pp.1-20. Available at: <<https://people.eecs.berkeley.edu/~bjoern/papers/duan-semanticgrouping-icmlws2023.pdf>> [Accessed 17 March 2026].
- Fleischmann, K., 2024. Generative Artificial intelligence in graphic design education: A student perspective. *Canadian Journal of Learning and Technology*, [e-journal] 50 (1), pp.1-17. <https://doi.org/10.21432/cjlt28618>
- Gu, Y., Wang, Q. and Gu, W., 2023. The innovative application of visual communication design in modern art design. *Electronics*, [e-journal] 12 (5), 1150. <https://doi.org/10.3390/electronics12051150>

- Herenko, S., 2024a. Hrafichnyi dyzainer v epokhu Industrii 4.0.: refreiminh kompetentnosti v konteksti novitnikh vyklykiv [Graphic design in the era of industry 4.0: Reframing of competence in the context of the latest challenges]. *Art and Design*, [e-journal] 1, pp.113-122. <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2024.1.10>
- Herenko, S., 2024b. Shtuchnyi intelekt u hrafichnomu dyzaini: keis heneratyvnykh neiromerezh [Artificial intelligence in graphic design: the case of generative neural networks]. *Demiurge: Ideas, Technologies, Perspectives of Design*, [e-journal] 7 (1), pp.78-91. <https://doi.org/10.31866/2617-7951.7.1.2024.300924>
- Ivanova, N., Verhunova, N. and Yesipov, A., 2025. Vebdyzain maibutnoho: balans tekhnolohii, etyky ta korystuvatskoho dosvidu [Web design of the future: Balancing technology, ethics, and user experience]. *Theory and Practice of Design*, [e-journal] 37, pp.326-333. <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.37.32>
- Khoruzha, L., Hrynevych, L., Bodnenko, D., Vakulova, I. and Proshkin, V., 2022. Online education at a modern university: Tools for interactive learning. *E-learning in the Transformation of Education in Digital Society*, [e-journal] 14, pp.163-177. <https://doi.org/10.34916/el.2022.14.12>
- Kotsiubivska, K., Tymoshenko, O., Khrushch, S. and Melnyk, I., 2025. Vykorystannia instrumentiv shtuchnoho intelektu pid chas rozroblennia planu personalizovanoho navchannia [Use of artificial intelligence tools in the development of personalised learning plans]. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*, [e-journal] 8 (1), pp.52-60. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335531>
- Li, H., Xue, T., Zhang, A., Luo, X., Kong, L. and Huang, G., 2024. The application and impact of artificial intelligence technology in graphic design: A critical interpretive synthesis. *Heliyon*, [e-journal] 10 (21), e40037. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40037>
- Melker, S., Gabrils, E., Villavicencio, V., Faraon, M. and Rönkkö, K., 2025. Artificial intelligence for design education: a conceptual approach to enhance students' divergent and convergent thinking in ideation processes. *International Journal of Technology and Design Education*, [e-journal] 35 (5), pp.1871-1899. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-09964-3>
- Orak, C. and Turan, Z., 2024. Using artificial intelligence in digital video production: A systematic review study. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, [e-journal] 7 (3), pp.286-307. <https://doi.org/10.31681/jetol.1459434>
- Ruskulis, L., Demianenko, O., Slyusarenko, N., Mikryukova, K., Gurduz, A. and Rodionov, D., 2025. Infographics as a modern trend and an effective tool for optimising the process of training students: A qualitative study. *Premier Journal of Science*, [e-journal] 14, 100134. <https://doi.org/10.70389/PJS.100134>
- Trach, Yu., 2025. Etychni aspekty intehratsii shtuchnoho intelektu u sferi kulturnoi spadshchyny: zakordonnyi dyskurs [Ethical aspects of artificial intelligence integration in the field of cultural heritage: Foreign discourse]. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*, [e-journal] 8 (1), pp.23-32. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335527>
- Wang, J., Xu, Z., Wang, X. and Lu, J., 2022. A comparative research on usability and user experience of user interface design software. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, [e-journal] 13 (8), pp.21-31. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130804>
- Wu, F., Zhu, S. and Zou, J., 2025. Exploring the application of ai in digital media design and creation. *Journal of Artificial Intelligence Practice*, [e-journal] 8 (1), pp.31-36. <https://doi.org/10.23977/jaip.2025.080104>
- Zhu, Z., Lee, H., Pan, Y. and Cai, P., 2024. AI assistance in enterprise UX design workflows: enhancing design brief creation for designers. *Frontiers in Artificial Intelligence*, [e-journal] 12 (7), 1404647. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1404647>

**UDC 004:766.05]:004.9*****Iryna Zasornova,***

*PhD in Technical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Design and Fashion Industry,  
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University,  
Kyiv, Ukraine  
zasornova@snu.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0001-6655-5023>*

***Galyna Ripka,***

*PhD in Technical Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Design and Fashion Industry,  
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University,  
Kyiv, Ukraine  
ripka@snu.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0003-0172-867X>*

***Serhii Berezenko,***

*Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Professor of the Department of Design and Fashion Industry,  
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University,  
Kyiv, Ukraine  
berezenko@snu.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-1042-6369>*

## **SUBSTANTIATION OF THE SELECTION OF TOOLS FOR VARIOUS AREAS OF GRAPHIC AND DIGITAL DESIGN BASED ON A COMPREHENSIVE COMPARATIVE ANALYSIS OF SOFTWARE**

**The purpose of this research** is to ground the selection of tools for contemporary graphic and digital design based on a comprehensive comparative analysis of technical, functional and operational-practical characteristics of market-dominant software tools of various specialisations. The study aims to determine their production suitability, level of integration into professional design workflows, and the appropriateness of their use for raster and vector graphics, prepress preparation and layout, UI/UX design, 3D modelling, motion graphics and compositing.

**Research methodology.** The structured methodological approach of this study incorporates a structural-functional analysis, a comparative (comparativist) approach, a content analysis of official technical documentation of the software tools. The software is systematised according to functional classification criteria, as well as according to the support of professional colour-management standards, the availability of AI-based features, cloud services and inter-software integrations. To ensure the objectivity of comparisons, standardised feature tables are used, structured into technical and practical blocks. Based on key parameters, two integral indices are offered: the Production Index and the Connectedness Index, which enable generalised cross-class comparison of software tools.

**The scientific novelty** lies in the development of a structured methodological approach for analyzing and substantiating the selection of tools in graphic and digital design, which integrates the technical, functional and integration characteristics of software tools into a unified comparison system. This research offers structured tables of technical and practical parameters, as well as two integral indices – the Production Index and the Connectedness Index – that enable cross-class comparison of tools with different specialisations. This approach creates a scientifically grounded basis for further research in digital design and for the evaluation of professional software tools.

**Conclusions.** As a result of the study, a universal toolkit for the substantiated selection of software tools is formed according to the specificity of professional tasks in graphic and digital design. The proposed structured methodological approach enables designers to improve the decision-making process regarding software selection for various domains of graphic and digital design. The research findings can serve as an analytical foundation for updating professional standards, improving design workflows within the creative industries and formulating requirements for software tools in production environments.

The obtained results are implemented into the educational process of training students in the academic programmes B2 “Design. Graphic Design” and B2 “Graphic Design and Fashion Industry”.

**Keywords:** software tools selection; graphic design; digital design; Production Index; Connectedness Index.

Надійшла 21.12.2025

Прийнята 09.02.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

УДК 316.472.4:316.774:[316.276:711.4](477.84)

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362657>**Марина Вишинська,***доктор філософії з галузі знань «Журналістика»,  
старший викладач кафедри івент-менеджменту**та індустрії дозвілля,**Київський національний університет**культури і мистецтва,**Київ, Україна**m\_14@ukr.net**<https://orcid.org/0000-0001-7944-5085>*

## ТРАНСФОРМАЦІЯ КОГНІТИВНОГО ОБРАЗУ МІСТА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ ТІКТОКУ (НА ПРИКЛАДІ М. ЗАЛІЩИКІВ)

**Мета статті** – теоретичне обґрунтування та практичний аналіз соціокомунікаційних механізмів, за допомогою яких платформа «Тікток» трансформує когнітивний образ малого міста, руйнуючи застарілі стереотипи та формуючи нові суспільні уявлення.

**Методи дослідження.** Стаття базується на поєднанні теоретичних та емпіричних методів. Теоретичні методи охоплюють аналіз і синтез наукової літератури з теорії масової комунікації, медіатизації та мережевого суспільства (праці В. Різуна, Г. Почепцова, М. Кастельса, Ф. Кротца тощо). Емпіричні методи: якісний контент-аналіз короткоформатного відеоконтенту в тіктоці (панорамні зйомки дронами, відео лідерів думок – М. Узола та О. Манько, користувацький контент з хештегами #Заліщики, #ДністровськийКаньйон, #ПодільськаРів'єра); порівняльний аналіз традиційних медіа («Колос», TV-4) та цифрових платформ, а також метод кейс-стаді на прикладі трансформації когнітивного образу м. Заліщиків.

**Наукова новизна** обумовлена тим, що в українській науці бракує системних досліджень ролі тіктоку як чинника руйнування стереотипів про малі міста та формування нового медіаобразу в умовах цифровізації. У статті вперше систематично проаналізовано інструментарій вищенаведеної соціальної мережі як механізму трансформації суспільної рецепції міських територій на прикладі м. Заліщиків Тернопільської області: деконструкцію аграрно-провінційного стереотипу та конструювання нового наративу «Подільська Рів'єра» («українська Рів'єра»). Розглянуто специфіку коротких відеоформатів, механізми емоційного залучення аудиторії, автентичність користувацького контенту, алгоритми рекомендацій, ефект занурення та роль блогерів як медіаторів сприйняття.

**Висновки.** У процесі дослідження доведено, що якісний тікток-контент ефективно нівелює застарілі соціокультурні стереотипи, заміщуючи раціональну аргументацію емоційним сприйняттям через аудіовізуальні ефекти, трендові алгоритми та високу довіру до користувацького контенту. Він оживляє інформаційний простір міста, привертає увагу туристів і сприяє розвитку локального бізнесу та якості життя території.

Отже, тікток є потужним інструментом впливу на когнітивний образ міста: руйнує стійкі негативні стереотипи, естетизує міський і природний простір, підкреслює унікальність

локації та сприяє перспективному розвитку територій. Короткі відео в тіктоці викликають інтерес до малих міст України, піднімають туристичний та патріотичний дух, сприяють популяризації національної природної та культурної спадщини в цифровому просторі. Отримані результати можна використовувати для розроблення стратегій комунікації територіальних громад, геобрендингу та медіапромоції з метою ревіталізації малих міст України.

**Ключові слова:** тікток; когнітивний образ міста; мале місто; цифрові наративи; медіа-образ міста; інформаційний простір; територіальний брендинг.

**Вступ.** Тікток як найпопулярніша платформа коротких відео сьогодення сприяє видозміні інформаційного простору міст і регіонів. Відео з панорамами Дністровського меандру в Заліщиках легко запам'ятовуються і здебільшого позитивно впливають на глядачів, викликаючи бажання відвідати місце. Короткі ролики стали каналом комунікації між місцевими жителями, блогерами, туристами, владою. Вони відображають культурну ідентичність міста крізь призму цифрового простору. Однак у період цифрової трансформації та війни відбувається зміна сприйняття малих міст, що можемо простежити і в Україні, і за кордоном. Саме тому тікток став потужним інструментом формування нового когнітивного образу територій. Науковці схильні вважати короткі відео провокаційною формою ненав'язливого емоційного впливу на аудиторію через естетику та сторителінг. Однак досліджень, присвячених вивченню тіктоку як чинника трансформації сприйняття малих міст України в інформаційному просторі, замало.

Вищезазначене спонукає проаналізувати важливість коротких цифрових наративів у формуванні образу територій. Традиційні медіа довго підтримували стереотип Заліщиків як аграрно-провінційного містечка з фокусом на врожах і проблемах. Але тікток-контент з хештегами #ДністровськийКаньйон, #Zalishchyku призвів до когнітивних змін: місто перетворилося на рекреаційну територію, де картинка випереджає реальність. Цей розрив між дійсністю та «цифровим двійником» стає ключовим для репозиціонування малих міст України.

Теоретико-методологічне підґрунтя дослідження медіаобразів та їхнього впливу на суспільну свідомість закладено в працях класиків теорії соціальних комунікацій. Зокрема, питання конструювання медіареальності та механізмів маніпулювання громадською думкою детально висвітлено в роботах Г. Почепцова (2021), який розглядає медіапростір як «цифрову релігію». У сучасних умовах цифровізації комунікаційного простору людина дедалі більше залучена до медіасередовища, де соціальні мережі та цифровий контент стають важливими елементами формування соціальної взаємодії, культурних практик і сприйняття інформації.

У цьому контексті концептуальні положення В. Різуна (2008) набувають особливої значущості. У праці «Теорія масової комунікації» дослідник обґрунтовує розуміння медіатексту як інструменту інтерпретації дійсності, що не тільки інформує, а й формує у свідомості аудиторії певні моделі сприйняття соціальних явищ. Зважаючи на це, масову комунікацію розглядають як механізм конструювання символічної реальності, у межах якої відбувається закріплення когнітивних уявлень про простір.

Проблематику трансформації комунікаційного простору в умовах цифровізації осмислено у межах теорії мережевого суспільства М. Кастельса (Castells, 2004) та концепції медіатизації Ф. Кротца (Krotz, 2009). Вони розглядають вплив нових медіа на структуру соціальної взаємодії, публічну сферу та культурні практики сприйняття.

Окремі тенденції розвитку сучасного комунікаційного середовища в умовах цифрової трансформації висвітлено в дослідженнях О. Зернецької (2017), присвячених феномену глобальної комунікації початку XXI століття. Авторка аналізує вплив цифрових технологій, мережевих платформ і новітніх інформаційно-комунікаційних процесів на зміну структури медіапростору. Зазначені підходи є важливими для розуміння специфіки функціонування тіктоку як складника сучасної цифрової екосистеми, у межах якої відбувається формування і трансформація уявлень про локальний простір.

Попри значну кількість наукових досліджень щодо впливу медіа та формування медіаобразів, платформу «Тіток» як нове середовище впливу на мислення, поведінку та комунікацію користувачів ще недостатньо досліджено в українській журналістськознавчій науці. Більшість авторів розглядають цю соціальну мережу виключно як розважальний сервіс для створення легкого контенту або як інструмент маркетингу для комерційних брендів. Поза увагою дослідників залишається саме інформаційна потужність тіктоку в контексті зміни сталих стереотипів про малі міста України. Досі не вивчено механізм того, як короткий візуальний нарратив здатний перемогти традиційну журналістську практику та змінити когнітивний образ території у свідомості мільйонів користувачів. Актуальною залишається також проблема автентичності інформації та її суспільної цінності, зокрема визначення межі між візуально привабливим контентом у соціальних мережах та його реальним інформаційним значенням для громади. Оскільки комплексно цю тему не вивчали, не відстежували основні тенденції та перспективи впливу коротких відео на трансформацію сприйняття територій, вона потребує академічного аналізу з огляду на постійний технологічний розвиток та зміни в підходах до формування образів малих міст.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та практичний аналіз соціокомунікаційних механізмів, за допомогою яких платформа «Тіток» трансформує когнітивний образ малого міста, руйнуючи застарілі стереотипи та формуючи нові суспільні уявлення.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: уточнити зміст поняття «когнітивний образ міста» в системі соціальних комунікацій; визначити специфіку інформаційного впливу платформи «Тіток» як інструмента горизонтальної цифрової комунікації, а також його роль у формуванні медіаобразу малого міста; здійснити порівняльний аналіз традиційних журналістських моделей репрезентації м. Заліщиків і тіток-контенту в контексті трансформації когнітивного образу міста.

**Результати дослідження.** Формування когнітивного образу будь-якої локації в масовій свідомості є результатом тривалої та системної діяльності масмедіа. Як зазначає фундатор української школи соціальних комунікацій В. Різун (2008), журналістський текст не просто передає факти, а конструює певну соціальну дійсність завдяки авторському баченню, де медіаобраз стає своєрідним заміни-

ком реального об'єкта. З погляду масової комунікації публіцист виконує важливе завдання, пов'язане з масифікацією громадян, прагнучи словом змінити ситуацію, викликає реакцію втягнення людей в обговорення проблеми (Різун, 2008). У випадку з малими містами України, зокрема із Заліщиками Тернопільської області, традиційна регіональна журналістика протягом десятиліть вибудовувала своєрідну модель репрезентації міста. Адже «маса формується за лідерства медіа у суспільстві, живучості ідеї довіри до них» (Різун, 2008).

Аудіовізуальні канали комунікації суттєво відрізняються від друкованих медіа швидкістю реакції на суспільно значущі події та можливістю створення ефекту безпосередньої присутності. Вони володіють розширеними засобами візуального й звукового відтворення реальності, що наближає комунікативний процес до моделі особистого спілкування. Завдяки цьому сприйняття інформації відбувається швидше і не потребує значних когнітивних зусиль з боку аудиторії, що у свою чергу підвищує рівень її довіри до повідомлень. У процесі розвитку масової комунікації радіо та телебачення стали ключовими інструментами формування масової публіки та трансформації соціальних форм взаємодії, виступивши важливим етапом становлення інформаційного суспільства (Різун, 2008).

Окрім інформування, масова комунікація виконує функцію соціального впливу, який може реалізовуватися і у великих організованих спільнотах, і в стихійно сформованих соціальних групах. Значну роль у цьому процесі відіграє концепція «лідерів думок», яку запропонував французький соціолог і правознавець Г. Тард. Такі особи виступають своєрідними медіаторами між інформаційними потоками та масовою свідомістю, здійснюючи селекцію, інтерпретацію та подальше поширення отриманих повідомлень серед членів громади. Лідери думок часто мають більший рівень соціального авторитету, ніж безпосередні канали масової комунікації. За необхідності їх можуть цілеспрямовано залучати до процесів поширення інформації всередині громади. У разі штучно організованих мас міжособистісна комунікація виконує роль механізму адаптації інформаційного контенту до особливостей колективної свідомості (Різун, 2008).

У сучасних моделях комунікаційних процесів суб'єктно-об'єктну взаємодію розглядають як потенційно асиметричну систему інформаційного впливу. У межах такої моделі комунікатор набуває статусу активного генератора смислів, тоді як аудиторія часто є більш пасивним інтерпретатором повідомлень. Подібна комунікативна конфігурація створює умови для прихованого соціально-психологічного впливу, оскільки сприйняття інформації відбувається через механізми довіри до медіаінституцій або через відсутність у реципієнтів достатнього рівня критичного аналізу інформаційних потоків. За таких умов медіаповідомлення можуть непомітно трансформувати поведінкові настанови та систему цінностей аудиторії, формуючи потрібні комунікатору смислові інтерпретації (Різун, 2008).

У межах дослідження трансформації когнітивного образу міста в інформаційному просторі тіктоку зазначені положення дають змогу розглядати медіаконтент як інструмент конструювання нової символічної реальності Заліщиків. Якщо традиційні медіа формували відносно стабільний ієрархізований образ міста, то сучасні цифрові платформи актуалізують нові механізми довіри, лідерства думок

і масифікації, що зумовлює зміну когнітивного образу локального простору в масовій свідомості.

У сучасних умовах розвитку цифрових технологій формуються комунікаційні системи миттєвого інформаційного впливу, які можна визначити як системи *instant*-впливу. Вони забезпечують швидке поширення повідомлень та змінюють традиційні способи обробки інформації, що виконує людина. Поширення інтернет-комунікацій сприяє трансформації когнітивних процесів сприйняття та інтерпретації інформації, що поступово модифікує усталені моделі мислення та інформаційної поведінки суспільства (Почепцов, 2011).

Сприйняття навколишньої дійсності значною мірою визначається інформаційними структурами, які задають смислові межі інтерпретації подій. Мова та медіакомунікації виконують функцію відбору й акцентування найбільш значущих елементів реальності відповідно до комунікативних цілей відправника повідомлення. Особливо ваги набуває поєднання інформаційного й емоційного компонентів повідомлення, що активно використовується в сучасних медіатекстах (Почепцов, 2017).

Водночас сучасне інформаційне середовище сприяє формуванню нових форм залежної інформаційної поведінки користувачів. Значна частина аудиторії постійно перевіряє оновлення інформації в цифрових пристроях, що підтверджують статистичні дані щодо значної кількості часу використання смартфонів. Отже, частина користувачів звертається до смартфонів одразу після пробудження, а середня кількість звернень до цифрового контенту протягом дня є досить високою. Це явище іменують феноменом FOMO, що демонструє страх у користувача пропустити важливу інформацію, про яку знатимуть інші (Почепцов, 2018).

Саме ця залежність від швидкого цифрового контенту робить особливо помітним контраст із традиційними місцевими медіа, які довго формували зовсім інший образ міста. Відтак аналіз публікацій у місцевій пресі (газета «Колос», що була започаткована у 1940 р. під першою назвою «Перемога») та репортажів регіональних медіа (TV-4) дає змогу констатувати домінування аграрно-господарського дискурсу над туристичним. Основна увага журналістів фокусувалася на успіхах сільськогосподарських підприємств, врожайності овочевих культур (знамениті «залищицькі помідори»), актуальних проблемах території та ін. Зокрема серед рубрик газети є такі: «На теми дня», «Ми – українці», «На освітянській ниві», «Соціальний захист», «На пульсі здоров'я», «Люди твої, Наддністров'я», «Світочі слова», «Голос села» тощо (Колос, б.д.). Рубрикацію TV-4 (б.д.) представлено таким чином: «Новини», «Допомога», «Наші вітання», «Онлайн», «Програми», «Телепрограма», «Реклама».

Така стратегія комунікації з громадськістю створювала «інформаційний профіль» міста як виключно трудової, виробничої одиниці, що мимоволі призводило до деестетизації простору, адже аудиторія сприймала місто Залищики не як місце для відпочинку чи натхнення, а як територію важкої фізичної праці й інфраструктурних проблем. Подібне формування іміджу значною мірою залежить від особливостей комунікативного процесу.

За С. Яремчук (2015), ефективність впливу масової комунікації залежить від багатьох факторів усіх ланок процесу. Ключовими є характеристики комунікатора (довіра аудиторії, соціальний престиж, авторитет), канал передачі, зміст і семан-

тика повідомлення. Водночас важливу роль відіграють особливості реципієнта: соціально-демографічні та культурні характеристики, рівень освіти, соціальне середовище, а також активність лідерів думок у референтних групах.

Отже, до періоду активного розвитку соціальних платформ медіаобраз Заліщиків формувалася переважно в межах традиційної моделі регіональної журналістики, де переважав вербальний дискурс фактів і господарських досягнень. Саме перехід від цієї моделі до візуальної журналістики емоцій став вирішальним для трансформації сприйняття міста в системі сучасних соціальних комунікацій.

У випадку Заліщиків ключовим технологічним чинником зміни когнітивного образу стала масова поява контенту, знятого за допомогою дронів. Якщо традиційна журналістика фіксувала місто «зсередини» – через вулиці, ринки, автовокзал, побутові сцени, то тіток запропонував принципово інший ракурс – «погляд зверху». Зокрема, вид із села Хрещатика, що відкриває ідеальну підкову Дністровського меандру, швидко перетворився на візуальний домінуючий платформи. Панорамний знімок з висоти пташиного польоту автоматично наділяє локацію статусом величчя й унікальності. Користувач, переглядаючи 15-секундне відео з масштабним вигином річки під популярну музику, поступово заміщує попереднє уявлення про «аграрне містечко» новим переконанням: Заліщики – це виняткова, естетично приваблива територія, що заслуговує на увагу й інформаційний розголос.

Доцільно зауважити, що вирішальну роль у поширенні контенту відіграє саме горизонтальна модель комунікації (від користувача до користувача), на противагу традиційній вертикальній схемі (від редакції до аудиторії). Потрапляння відео з хештегом #Zalishchyku до персональної стрічки рекомендацій в тіктоці забезпечує алгоритмічна система платформи, яка спеціально орієнтована на максимальну персоналізацію та розширення охоплення.

Алгоритми соціальної мережі аналізують поведінкові характеристики користувачів, історію їхньої взаємодії з контентом (перегляди, паузи, лайки, коментарі) й тематичні інтереси, на підставі чого формують індивідуальну рекомендаційну стрічку. У результаті виникає ефект когнітивної несподіванки: аудиторія раптово стикається з візуальними образами територій, з якими раніше не мала прямого знайомства. Це сприяє руйнуванню усталених територіальних стереотипів і формуванню нового символічного сприйняття міського простору. Саме така алгоритмічна персоналізація робить тіток потужним інструментом когнітивної трансформації, адже платформа не тільки підбирає контент, а й створює умови для емоційного й візуального відкриття локацій.

Тіток – це соціальна медіаплатформа, орієнтована на короткоформатний відеоконтент тривалістю 15–60 секунд. Користувачі доповнюють ролики музикою, ефектами, фільтрами, стікерами й анімацією, що спрощує творчий процес і підвищує індивідуальну виразність матеріалів. Вбудовані інструменти монтажу та інтерактивні функції (коментарі, лайки, репости, підписки) забезпечують швидке вірусне поширення та формування тематичних спільнот.

Платформа вирізняється високим рівнем залученості аудиторії: у 2022 році середній коефіцієнт взаємодії користувачів сягав 6,72 %, що суттєво перевищує показники багатьох інших мереж і свідчить про ефективність алгоритмів у фік-

сації уваги користувачів. Розвиток тіктоку характеризується швидким масштабуванням: за кілька років платформа набула сотні мільйонів активних користувачів, збільшила середній час перегляду та досягла значної ринкової капіталізації. Це зумовлено зручним мобільним інтерфейсом (iOS, Android) і потужними персоналізованими алгоритмами рекомендацій, які створюють ефект безперервної адаптованої стрічки (Тертична, Любка та Леонова, 2023).

Відтак короткоформатний відеоконтент став основним трендом у соціальних мережах, оскільки ідеально відповідає обмеженій увазі сучасного користувача. Ролики 15–60 секунд поєднують динаміку, емоційну насиченість і персоналізацію: алгоритми тіктоку та рилзів аналізують мікровзаємодії (перегляд, пауза, лайк, коментар) і формують індивідуальну стрічку рекомендацій. Для комерційних і територіальних брендів, зокрема малих міст, це дає можливість швидко залучити цільову аудиторію з високою релевантністю без значних витрат. Ефективність пояснюють «дофаміною петлею» – це швидка емоційна винагорода (захоплення, гумор, натхнення), яка стимулює викид дофаміну, тобто нейромедіатора задоволення та мотивації. Це формує звичку регулярного повернення до платформи, а позитивні емоції асоціюються з показаним контентом чи локацією. Саме тому короткі відео ефективно змінюють когнітивний образ місця: звичайне місто може стати бажаним туристичним або емоційно значущим пунктом у свідомості аудиторії (Корюгін та Свердлюк, 2025).

Не менш значущу роль у трансформації сприйняття відіграють лідери думок (блогери й інфлюенсери), які подають короткі відео у форматі сторителінгу або із субтитрами. Такий підхід аудиторія сприймає значно природніше та з довірою, ніж класичне подання інформації через офіційні телеканали. Наприклад, популярні ролики з підписами на кшталт «Ти не повіриш, що це Україна» чи «Мое особисте Ріо» створюють ефект особистого відкриття, ніби глядач сам натрапив на цю локацію. Завдяки цьому когнітивний образ міста втрачає статичність і «побутовість», набуваючи динамічності, молодіжної привабливості та престижного статусу.

Отже, лідери думок є ключовими медіаторами, які за допомогою автентичного й емоційно насиченого наративу сприяють швидкій зміні суспільних уявлень про територію, переводячи її з категорії периферійної та малопомітної в статус бажаної та символічно значущої локації.

Процес видозміни медіаобразу м. Заліщиків отримав додатковий імпульс завдяки діяльності професійних тревел-журналістів, зокрема через проект М. Узола та О. Манько («Тернопільщина, яку ви не знаєте»). Їхній контент виконує роль містка між ґрунтовним репортажним аналізом і швидким візуальним споживанням у тіктоці. Вони презентують місто не як номінальний чи транзитний об'єкт, а як динамічний туристичний центр із вираженим рекреаційним потенціалом. У соціокомунікаційному вимірі це спричинило зміну статусу локації: з «транзитного пункту» на «пункт призначення». Адаптовані фрагменти їхніх розгорнутих випусків, переформатовані під вертикальний короткий формат тіктоку, швидко набули значної популярності та посилили вірусне поширення позитивного образу міста. Позитивний ефект від такої медіадіяльності виявився у феномені «інфор-

маційного резонансу». Після публікації відео М. Узола та О. Манько, а також їхніх тіток-адаптацій у мережі зафіксовано збільшення пошукових запитів про місто.

Варто зауважити, що процес трансформації когнітивного образу Заліщиків у тіктоці не обмежується лише професійними тревел-проектами. Значну роль відіграла органічна активність на платформах «Інстаграм» і «Тікток», ініційована і медійними особами, і звичайними користувачами, які відвідали місто з рекреаційною метою, орієнтуючись на контент лідерів думок. Цей механізм спрацював як класичний ефект «соціального доказу». Якщо відео публікує з локації авторитетний блогер чи інфлюенсер, то це автоматично підвищує статус місця, перетворюючи його на престижне та обов'язкове для відвідування. Окрім того, м. Залішки неодноразово було локацією для зйомок українських серіалів, що додатково сприяло популяризації його туристичного потенціалу. Зокрема, кадри з меандром з'являлися у візуальних матеріалах серіалу «Доньки-матері» та «Скажене весілля» (Місто на Тернопільщині, 2019; Турчак, 2018). Такі епізодичні вкраплення в популярні медійні продукти закріплювали позитивний асоціативний ряд у свідомості широкої аудиторії, доповнюючи цифровий нарратив тіктоку і сприяючи переходу від локального до національного рівня впізнаваності.

Доцільно зауважити, що інформаційний потік у тіктоці формує потужну привабливість міста, аудиторія мотивується відвідати місто не так заради об'єктивної інформації про нього, як заради відтворення конкретного візуального кадру, побаченого в соціальній мережі. З погляду журналістики та соціальних комунікацій це суттєво змінює функцію медіатексту: він втрачає традиційну роль джерела знань і перетворюється на інструмент спонукання до дії, де візуальний нарратив стає безпосереднім стимулом до фізичного переміщення. Позитивний вплив цього процесу полягає у децентралізації туристичного інтересу, адже увага аудиторії відводиться від великих міст (Київ, Львів, Одеса) до малих міст, що надає їм можливість на ревіталізацію та розвиток.

**Висновки.** У процесі дослідження підтверджено, що в умовах трансформації інформаційного суспільства соціальна мережа «Тікток» набуває статусу впливового інструменту формування та реконструювання медіаобразу міських територій. Перехід від традиційних каналів комунікації до алгоритмічно керованих цифрових платформ зумовлює зміну механізмів формування іміджу, адже визначальну роль починає відігравати користувацький контент, поширений у форматі коротких відео.

На прикладі м. Заліщиків встановлено, що тікток-контент сприяв видозміні усталених провінційно-аграрних стереотипів і формуванню альтернативного візуального нарративу, який позиціонує територію як туристично привабливу локацію. Поєднання естетизації простору, емоційного сторителінгу, діяльності лідерів думок й алгоритмічного поширення контенту забезпечує ефект інтенсивного когнітивного впливу на масову аудиторію. У такий спосіб відбувається зміна когнітивного образу міста та його символічне репозиціонування в національному інформаційному просторі.

Водночас підтверджено наявність суперечності між об'єктивною соціально-економічною реальністю території та її «цифровим двійником», відображеним

у соцмережах. Медіаобраз у середовищі тіктоку може випереджати реальні темпи розвитку міської інфраструктури, що створює ризик репутаційного дисонансу. Тож цифрова видимість постає самостійним чинником соціальної легітимації простору та впливає на туристичну й інвестиційну привабливість.

Отримані результати засвідчують, що інформаційні механізми тіктоку, зокрема персоналізація, алгоритмічне просування, комплексність та ефект автентичності, формують нову модель територіального брендингу, яка потребує системного осмислення в межах наукових розвідок. Практичне значення дослідження полягає у можливості застосування виявлених закономірностей у стратегічному плануванні комунікацій малих міст України.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням механізмів узгодження цифрового медіаобразу з реальними соціально-економічними трансформаціями міського середовища, що дають змогу мінімізувати ризики інформаційної гіперболізації та забезпечити сталий розвиток територій в умовах їх цифрової медіатизації.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Зернецька, О.В., 2017. *Глобальна комунікація*. Київ: Наукова думка.

Колос, б.д. *Заліщики online*. [online] Доступно: <<https://zal.te.ua/index.php/onlajn-arhiv-gazety-qkolosq>> [Дата звернення 17 лютого 2026].

Корюгін, А. та Сverdлюк, Д., 2025. Ефективність відеомаркетингу у короткому форматі (TikTok, Reels, Shorts). В: *Фінансово-управлінські інновації як драйвер сталого розвитку в умовах сучасних викликів*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Хмельницький, Україна, 7 листопада 2025 р. Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова. Ч.2, с.202-204.

Місто на Тернопільщині «засвітилося» в серіалі (фото), 2019. *Терен. Тернопільські новини*, [online] 11 травня. Доступно: <[https://teren.in.ua/news/misto-na-ternopilshhyni-zasvitylosya-v-seriali-foto\\_222385.html](https://teren.in.ua/news/misto-na-ternopilshhyni-zasvitylosya-v-seriali-foto_222385.html)> [Дата звернення 17 лютого 2026].

Почепцов, Г., 2011. Контроль за розумом: від минулого до сьогодення. *Детектор медіа*, [online] 14 серпня. Доступно: <<https://ms.detector.media/mediadoslidzhennya/post/9178/2011-08-14-kontrol-za-rozumom-vid-mynulogo-do-sogodennya/>> [Дата звернення 17 лютого 2026].

Почепцов, Г., 2017. Людина за інформаційними ґратами. *ZN.UA*, [online] 10 листопада. Доступно: <[https://zn.ua/ukr/SOCIUM/lyudina-za-informaciynimi-gratami-259824\\_.html](https://zn.ua/ukr/SOCIUM/lyudina-za-informaciynimi-gratami-259824_.html)> [Дата звернення 17 лютого 2026].

Почепцов, Г., 2018. Інформаційний двобій, або Як людина в краватці перемагає людину в капцях. *ZN.UA*, [online] 08 січня. Доступно: <[https://zn.ua/ukr/SOCIUM/informaciyniy-dvobiy-abo-yak-lyudina-v-kravatsi-peremagaye-lyudinu-v-kapcyah-264604\\_.html](https://zn.ua/ukr/SOCIUM/informaciyniy-dvobiy-abo-yak-lyudina-v-kravatsi-peremagaye-lyudinu-v-kapcyah-264604_.html)> [Дата звернення 17 лютого 2026].

Почепцов, Г., 2021. Уривок із книги «Токсичний інфопростір. Як зберегти ясність мислення і свободу дії». *Детектор медіа*, [online] 25 грудня. Доступно: <<https://detector.media/withoutsection/article/195127/2021-12-25-uryvok-iz-knygy-toksychnyy-infoprostir-yak-zberegty-yasnist-myslennya-i-svobodu-dii/>> [Дата звернення 17 лютого 2026].

- Різун, В., 2008. *Теорія масової комунікації*. [online] Київ: Просвіта. Доступно: <[https://duikt.edu.ua/uploads/l\\_1646\\_38355209.pdf](https://duikt.edu.ua/uploads/l_1646_38355209.pdf)> [Дата звернення 17 лютого 2026].
- Тертична, Ю., Любка, М. та Леонова, С., 2023. Просування в Tik Tok: особливості та ефективне використання даного майданчика. *Економіка та суспільство*, [e-journal] 58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-40>
- Турчак, О., 2018. Заліщицькі краєвиди будуть у комедії "Сказане весілля" з Горбуновим, Потапом і Винником. *20minut.ua*, [online] 7 серпня. Доступно: <<https://te.20minut.ua/Podii/zalischitski-kraevidi---v-komediyi-skazhene-vesillya-za-uchastyu-gorbu-10711538.html>> [Дата звернення 17 лютого 2026].
- Яремчук, С., 2015. *Соціологія масової комунікації*. [online] Чернівці: Чернівецький національний університет. Доступно: <<https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi78/0057825.pdf>> [Дата звернення 17 лютого 2026].
- Castells, M., 2004. Informationalism, networks, and the network society: a theoretical blueprint. In: *The Network Society: A Cross-cultural Perspective*. Cheltenham: Edward Elgar, pp.3-45.
- Krotz, F., 2009. Mediatization: A concept with which to grasp media and societal change. In: K. Lundby ed. *Mediatization: Concept, changes, consequences*. New York: Peter Lang, pp.19-38.
- TV-4, б.д. *Головна*. [online] Доступно: <<https://tv4.te.ua/>> [Дата звернення 17 лютого 2026].

## REFERENCES

- Castells, M., 2004. Informationalism, networks, and the network society: a theoretical blueprint. In: *The Network Society: A Cross-cultural Perspective*. Cheltenham: Edward Elgar, pp.3-45.
- Kolos [Kolos], n.d. *Zalishchyky online*. [online] Available at: <<https://zal.te.ua/index.php/onlajn-arhiv-gazety-qkolosq>> [Accessed 17 February 2026].
- Koriuhin, A. and Sverdliuk, D., 2025. Efektyvnist videomarketynhu u korotkomu formati (TikTok, Reels, Shorts) [The effectiveness of video marketing in short format (TikTok, Reels, Shorts)]. In: *Finansovo-upravlinski innovatsii yak draiver staloho rozvytku v umovakh suchasnykh vyklykiv* [Financial-Management Innovations as a Driver of Sustainable Development under the Conditions of Modern Challenges]. Materials of the International Scientific and Practical Conference, Khmelnytskyi, Ukraine, November 7, 2025. Khmelnytskyi: Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University of Management and Law. Ch.2, pp.202-204.
- Krotz, F., 2009. Mediatization: A concept with which to grasp media and societal change. In: K. Lundby ed. *Mediatization: Concept, changes, consequences*. New York: Peter Lang, pp.19-38.
- Misto na Ternopilshchyni "zasvitylosia" v seriali (foto) [A city in the Ternopil region "lit up" in the TV series (photo)], 2019. *Teren. Ternopilski novyny*, [online] May 11. Available at: <[https://teren.in.ua/news/misto-na-ternopilshchyni-zasvitylosya-v-seriali-foto\\_222385.html](https://teren.in.ua/news/misto-na-ternopilshchyni-zasvitylosya-v-seriali-foto_222385.html)> [Accessed 17 February 2026].
- Pocheptsov, H., 2011. Kontrol za rozumom: vid mynuloho do sohodennia [Mind control: from the past to the present]. *Detektor media*, [online] August 14. Available at: <<https://ms.detektor.media/mediadoslidzhennya/post/9178/2011-08-14-kontrol-za-rozumom-vid-mynulogo-do-sogodennya/>> [Accessed 17 February 2026].
- Pocheptsov, H., 2017. Liudyna za informatsiynymy hratamy [A person behind information bars]. *ZN.UA*, [online] November 10. Available at: <[https://zn.ua/ukr/SOCIUM/lyudyna-za-informatsiynimi-gratami-259824\\_.html](https://zn.ua/ukr/SOCIUM/lyudyna-za-informatsiynimi-gratami-259824_.html)> [Accessed 17 February 2026].
- Pocheptsov, H., 2018. Informatsiyni dvobii, abo Yak liudyna v kravattsi peremahaie liudynu v kaptsiakh [Information duel, or How a person in a tie defeats a person in slippers]. *ZN.UA*,

[online] January 8. Available at: <[https://zn.ua/ukr/SOCIUM/informacyniy-dvobiy-abo-yak-lyudina-v-kravatsi-peremagaye-lyudinu-v-kapcyah-264604\\_.html](https://zn.ua/ukr/SOCIUM/informacyniy-dvobiy-abo-yak-lyudina-v-kravatsi-peremagaye-lyudinu-v-kapcyah-264604_.html)> [Accessed 17 February 2026].

Pocheptsov, H., 2021. Uryvok iz knyhy "Toksychnyi infoprostir. Yak zberehty yasnist myslennia i svobodu dii" [Excerpt from the book "Toxic Infospace. How to Preserve Clarity of Thinking and Freedom of Action"]. *Detektor media*, [online] December 25. Available at: <<https://detector.media/withoutsection/article/195127/2021-12-25-uryvok-iz-knygy-toksychnyy-infoprostir-yak-zberehty-yasnist-myslennya-i-svobodu-dii/>> [Accessed 17 February 2026].

Rizun, V., 2008. *Teoriia masovoi komunikatsii* [Theory of mass communication]. [online] Kyiv: Prosvita. Available at: <[https://duikt.edu.ua/uploads/l\\_1646\\_38355209.pdf](https://duikt.edu.ua/uploads/l_1646_38355209.pdf)> [Accessed 17 February 2026].

Tertychna, Yu., Liubka, M. and Leonova, S., 2023. Prosvuvannia v Tik Tok: osoblyvosti ta efektyvne vykorystannia danoho maidanchyka [Promotion on Tik Tok: features and effective utilization of the platform]. *Economy and Society*, [e-journal] 58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-40>

Turchak, O., 2018. Zalishchytski kraievdydy budut u komedii "Skazhene vesillia" z Horbunovym, Potapom i Vynnykom [Zalishchitski landscapes will be in the comedy "Crazy Wedding" with Gorbunov, Potap and Vynnyk]. *20minut.ua*, [online] August 7. Available at: <<https://te.20minut.ua/Podii/zalishchitski-kraevydy---v-komediyi-skazhene-vesillya-za-uchastyu-gorbu-10711538.html>> [Accessed 17 February 2026].

TV-4, n.d. *Holovna* [Home]. [online] Available at: <<https://tv4.te.ua/>> [Accessed 17 February 2026].

Yaremchuk, S., 2015. *Sotsiologhiia masovoi komunikatsii* [Sociology of mass communication]. [online] Chernivtsi: Chernivetskyi natsionalnyi universytet. Available at: <<https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/lnshi78/0057825.pdf>> [Accessed 17 February 2026].

Zernetska, O.V., 2017. *Hlobalna komunikatsiia* [Global Communication]. Kyiv: Naukova dumka.

**UDC 316.472.4:316.774:[316.276:711.4](477.84)**

**Maryna Vyshynska,**

*PhD (Journalism), Senior Lecturer,*

*Department of Event Management and Leisure Industry,*

*Kyiv National University of Culture and Arts,*

*Kyiv, Ukraine*

*m\_\_14@ukr.net*

*<https://orcid.org/0000-0001-7944-5085>*

## **TRANSFORMATION OF THE COGNITIVE IMAGE OF A CITY IN THE TIKTOK INFORMATION SPACE (ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF ZALISHCHYKY)**

**The purpose of this research** is to provide a theoretical justification and practical analysis of socio-communicative mechanisms through which the TikTok platform transforms the cognitive image of a small city, destroying outdated stereotypes and forming new social perceptions.

**Research methodology.** The article grounds on a combination of theoretical and empirical methods. Theoretical methods include analysis and synthesis of scientific literature on the theory of mass communication, mediatization and network society (works by V. Rizun,

G. Pocheptsov, M. Castells, F. Kroetz, et al.). Empirical methods: qualitative content analysis of short-form video content on TikTok (panoramic drone footage, videos by opinion leaders M. Uzol and O. Manko, user content with hashtags #Zalishchyky, #DnistrovskyCanyon, #PodilskRiviera), comparative analysis of traditional media (Kolos, TV-4) and digital platforms, as well as a case study method using the example of the transformation of the cognitive image of Zalishchyky.

**The scientific novelty** of the study is due to the fact that Ukrainian science lacks systematic research on the role of TikTok as a factor in breaking stereotypes about small towns and forming a new media image in the context of digitalisation. The article is the first to systematically analyse TikTok tools as a mechanism for transforming public perception of urban areas using the example of Zalishchyky in the Ternopil region: deconstructing the agrarian-provincial stereotype and constructing a new narrative, the “Podillia Riviera” (“Ukrainian Riviera”). The specifics of short video formats, mechanisms of emotional audience engagement, authenticity of user content, recommendation algorithms, immersion effect, and the role of bloggers as mediators of perception are considered.

**Conclusions.** This study proves that high-quality TikTok content effectively neutralises outdated sociocultural stereotypes, replacing rational argumentation with emotional perception through audiovisual effects, trending algorithms, and high trust in user-generated content. It enlivens the city’s information space, attracts the attention of tourists, and contributes to the development of local businesses and the quality of life in the area.

Thus, TikTok is a powerful tool for influencing the cognitive image of a city: it destroys persistent negative stereotypes, aestheticises urban and natural spaces, emphasizes the uniqueness of a location, and contributes to the promising development of territories. Short videos on TikTok spark interest in Ukraine’s small towns, boost tourism and patriotic spirit, and help promote the country’s natural and cultural heritage in the digital space. The results can be used to develop communication strategies for local communities, geobranding, and media promotion to revitalise Ukraine’s towns.

**Keywords:** TikTok; cognitive image of a city; town; digital narratives; media image of a city; information space; territorial branding.

Надійшла 19.02.2026

Прийнята 08.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.



**ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ  
ТА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**  
**ELECTRONIC RESOURCES AND INFORMATION  
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

---

УДК 004.421:[006(083.7):81(=161.2)]

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362659>

**Костянтин Ткаченко,**

*кандидат економічних наук, доцент,*

*доцент кафедри інженерії програмного забезпечення,*

*Національний університет «Київський авіаційний інститут»,*

*Київ, Україна*

*tkachenko.kostyantyn@gmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0003-05493396>*

**ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ  
ТА ЛІНГВІСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ПІД ЧАС РОБОТИ З ТЕКСТАМИ  
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ**

На сьогодні розробка та перевірка відповідних нормативних документів є копітким процесом, який часто виконують без використання сучасних інформаційних систем і технологій. У роботі розглянуто проблему, актуальність якої не викликає сумнівів щодо розробки підходу до формування текстів нормативної документації на основі використання онтологій та методів лінгвістичного аналізу текстів національних стандартів.

**Метою статті** є аналіз і дослідження проблем моделювання процесів формування документації для продукції різних галузей на основі поєднання онтологічного моделювання та лінгвістичного аналізу українських текстів відповідних стандартів.

**Методами дослідження** є методи систематизації підходів до процесів обробки текстів та формалізації цих процесів у вигляді відповідної онтологічної моделі, порівняльного аналізу основних алгоритмів і методів лінгвістичного аналізу українськомовних текстів.

**Новизною проведеного дослідження** є аналіз проблем автоматизованого розроблення та перевірки українськомовних текстів нормативних документів; розробка підходу, що ґрунтується на поєднанні онтологічного моделювання відповідної предметної області та лінгвістичного аналізу текстів і розроблення відповідної інформаційної системи, що базується на запропонованому підході.

**Висновки.** У роботі досліджено та визначено основні проблеми розробки та перевірки українськомовних текстів нормативних документів. Крім того, проведено аналіз і систематизацію сучасних підходів, що підтримують окремі етапи обробки текстів нормативних документів. Запропоновано підхід до обробки українськомовних текстів нормативних документів, який поєднує онтологічне моделювання відповідних предметних областей та методи лінгвістичного аналізу текстів, що надані природною мовою. Запропоновано алгоритми та методи обробки нормативних документів ДСТУ й ТУ, які ґрунту-

ються на адаптації наявних алгоритмів і методів до предметної області, що розглядається. Описано інформаційну систему щодо обробки (розробки та перевірки) нормативних документів ДСТУ й ТУ, яка ґрунтується на використанні онтологічних моделей відповідних предметних областей та методів лінгвістичного аналізу українськомовних текстів.

**Ключові слова:** українськомовний текст; нормативний документ; стандарти та технічні умови на продукцію; онтологічне моделювання; лінгвістичний аналіз; інформаційна система.

**Вступ.** На сьогодні розробка нормативних документів (НД) згідно зі стандартами (національними, світовими) з виготовлення будь-якої продукції (промислових чи продовольчих товарів, програмних продуктів в ІТ-галузі, результатів будівництва, наукових досліджень тощо) є складним процесом, що обумовлено, зокрема, недостатнім рівнем автоматизованого формування текстів документного супроводження продукції, використання інформаційних (інтелектуальних) технологій для генерації відповідних текстів документації, використання комп'ютерно-лінгвістичних технологій аналізу українськомовних текстів наявних стандартів для подальшої генерації відповідних текстів нормативної (стандартизованої – такої, що розробляється відповідно до стандартів) документації, яка супроводжує процес виробництва продукції.

Чинні в Україні вимоги до основної технологічної та технічної документації регламентують детальний опис численних атрибутів (характеристик, параметрів оцінювання, властивостей) продукту виробництва, у тому числі й ІТ-продуктів, у тексті відповідного НД (Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації і захисту прав споживачів, 2016). Це стосується й документа «Технічні умови» (ТУ), який зазвичай розробляють на основі документа «Державний стандарт України» (ДСТУ).

Структура документів ДСТУ і ТУ на споріднений вид продукції має бути однаковою і в основному не залежати від окремих відмінностей у продукті, що описується в ТУ (порівняно з описом згідно з ДСТУ). До складу такого документа входить певна частина стандартних розділів, які можна перевіряти відповідними уніфікованими програмними засобами. Зазначені документи містять такі стандартні розділи: титульний аркуш; основну частину; обов'язкові рекомендовані та довідкові додатки (за необхідності); аркуш реєстрації змін.

Необхідність регламентації правил використання продукту в ТУ визначає розробник, додаючи до ТУ додаткові розділи. Наприклад, розділ «Правила застосування», який розміщують після розділу «Правила транспортування та зберігання». Крім того, ТУ можуть бути доповнені обов'язковими, рекомендованими й довідковими додатками. Довідкові та рекомендовані додатки розміщують після обов'язкових, а в разі їх відсутності – після основної частини в порядку, що відповідає порядку посилань на них у тексті ТУ. Останнім розміщують довідковий додаток з переліком посилальних документів.

Розробка і перевірка відповідних ДСТУ і ТУ – це копіткий і тривалий процес, у якому беруть участь як спеціалісти конкретної предметної галузі виробництва,

у тому числі і в IT-галузі, так і фахівці в галузі стандартизації. На сьогодні, на жаль, ця робота поки що виконують в основному без залучення сучасних інформаційних систем і технологій. Тому актуальність розробки підходу до формування текстів відповідної технічної та технологічної документації на основі використання онтологій та методів лінгвістичного аналізу текстів національних стандартів (наприклад, для різних галузей виробництва, IT-сфери, науки тощо) не викликає сумнівів.

На сьогодні основну частину роботи під час формування документації, що розробляють згідно з відповідними галузевими стандартами, проводять без використання інформаційних (інтелектуальних) технологій і систем. В IT-галузі є спроби автоматизувати деякі роботи під час формування документації. Наприклад, (Верховна Рада України, 2014) роблять спробу визначення та формалізованого опису структури відповідного документа з переліком його основних складників. Але процес автоматизації розробки документації в цій роботі не розглядається.

Побудову якісної документації до програмного забезпечення розглянуто в роботах багатьох вітчизняних і зарубіжних учених (Марковець та Синько, 2021; Isay, 2021). У вищенаведеній праці акцентовано на проведенні аналізу коректності та якості документації, що формується, та визначенні переліку вимог щодо оцінки її якості. Серед цих вимог автори виділяють зручність у використанні та максимальну інформативність. Здійснено спробу описати процес формування документації, але інформатизацію цього процесу не розглянуто.

У дослідженні українських учених (Пасічник та Яромиш, 2025) проаналізовано переваги й обмеження автоматизованого підходу щодо розробки нормативної документації до програмних продуктів. Використання великих мовних моделей у процесі генерації відповідної документації стало підґрунтям розробки відповідного програмного забезпечення, що реалізує ці моделі та використовує механізми GPT-4 для генерації технічних описів та інструкцій користувача. Практичне застосування запропонованого підходу визначило й низку проблем. Зокрема для повної відповідності вимогам стандартів може знадобитися додаткове редагування текстів документів і включення більш детальних описів параметрів.

У роботі, присвяченій проблемам автоматизації формування документів (Ярка та ін., 2016), запропоновано для формування документів використовувати розроблені шаблони. Такий підхід, крім переваг, що втілюють збільшені можливості автоматизації, є не гнучким і не динамічним. Проведений аналіз останніх досліджень і публікацій ще раз свідчить про необхідність розробки нового (наприклад, онтологічного) підходу до генерації відповідної документації та обґрунтовує актуальність запропонованого в статті підходу, який поєднує використання онтологічного моделювання предметної області (ПрО), що розглядається, та методів і технологій лінгвістичного аналізу українськомовних текстів.

*Мета статті.* Метою є аналіз і дослідження проблем та процесів формування документації для продукції різних галузей на основі поєднання онтологічного моделювання та лінгвістичного аналізу українських текстів відповідних стандартів. Досягнення мети передбачає виконання таких завдань:

– визначення основних проблем формування документації для різних категорій продуктів;

- проведення аналізу та систематизації наявних підходів до формування нормативної документації;
- проведення аналізу та систематизації деяких сучасних методів та алгоритмів лінгвістичного аналізу українськомовних текстів нормативної документації;
- опис авторського підходу до формування нормативної документації, що ґрунтується на поєднанні онтологічного моделювання відповідної ПрО та лінгвістичного аналізу українськомовних текстів нормативної документації.

**Результати дослідження.** *Онтологічні моделі нормативних документів.* У процесі створення, збереження та перевірки НД запропоновано використовувати семантичну модель (базу знань), що містить засоби обробки таких документів і, зокрема, ТУ для виробництва та споживання продуктів відповідно до стандартів України та міжнародних стандартів.

Під час створення онтологічної моделі можуть використовувати різні методи: на початковому етапі – методи ручного проектування онтології; на деяких наступних етапах – методи автоматизації створення онтології, наприклад вилучення термінів з тексту, класифікацію термінів, вилучення об'єктів, їх відносин, властивостей тощо.

У роботі запропоновано використовувати базову онтологію НД і онтологію конкретної ПрО. Під час створення зазначених моделей та їх наповнення визначають для конкретної ПрО основні об'єкти (терміни, поняття) та зв'язки між ними, знаходять посилання на відповідні розділи наявних нормативних і регулювальних документів (на цьому етапі проводять аналіз різних вихідних документів для створення основних класів об'єктів та відношень між ними).

Розроблена модель НД проектується та відіграє роль інтелектуального ядра під час надання засобів для автоматизованої перевірки наявного чи розробки нового НД. Під час створення та наповнення моделі використовують розроблений алгоритм ідентифікації термінів НД, що сприяє автоматичному формуванню нових сутностей у процесі парсингу (Галка, 2025) та перевірки цих документів.

Онтологічне моделювання передбачає визначення класів, об'єктних властивостей, властивостей даних та аксіом. Згідно з результатами проведеного аналізу НД, розроблених відповідно до наявних стандартів (Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації і захисту прав споживачів, 2016; ДСТУ 4163:2020, 2021), виділено такі структурні компоненти, що становитимуть основу онтологічного моделювання відповідних НД: структура документа; поняття (терміни), які використовуються в документі; типи даних, які використовуються в документі; лінгвістичні характеристики тексту НД.

Онтологія «Нормативний документ» (рис. 1) вміщує такі основні класи: документ з підкласами «Стандарт» (галузевий, державний міжнародний), «Закон», «Технічні умови», «Автор» (орган влади, технічний комітет, спеціаліст), «Класифікатор» (предметні галузі), «Кодекс усталеної практики», «Регламент».

Клас «Документ» має властивості даних (назва, ідентифікатор, розробник, дата створення, дата поновлення, номер редакції) та об'єктні властивості (Має\_Галузь\_застосування, Має\_Нормативні посилання, Має\_Розробника та інші). Онтологія має 28 класів і підкласів, 9 об'єктних властивостей і 13 властивостей даних.

Граф моделі «Нормативний документ», побудований за допомогою інструменту OntoGraf, відображає основні класи та зв'язки між ними (рис. 2).

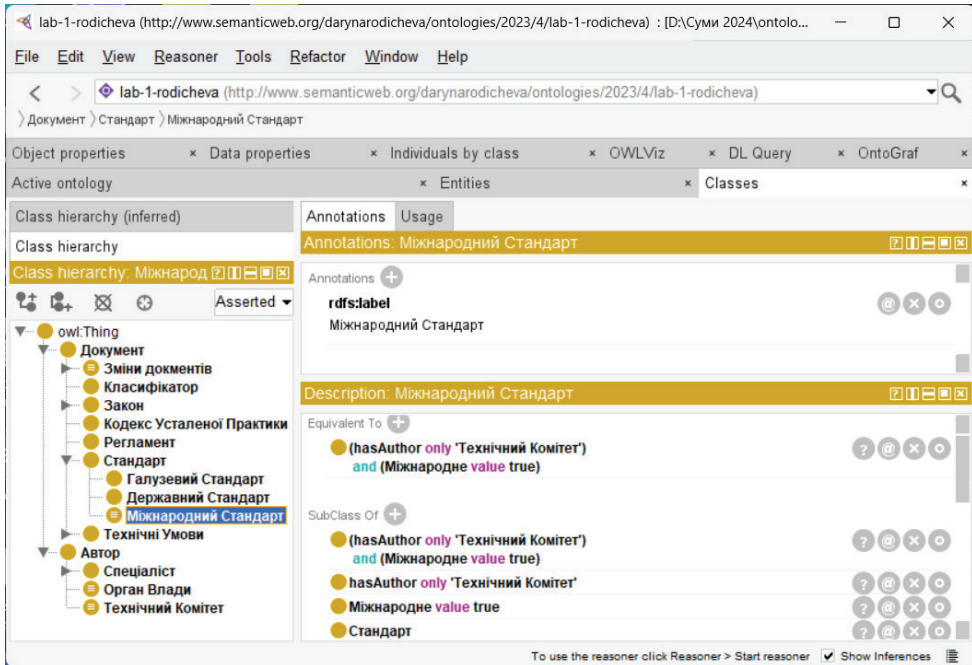


Рис. 1. Приклад опису класу «Міжнародний стандарт» онтології «Нормативний документ» в редакторі Protege.  
Джерело: авторська розробка

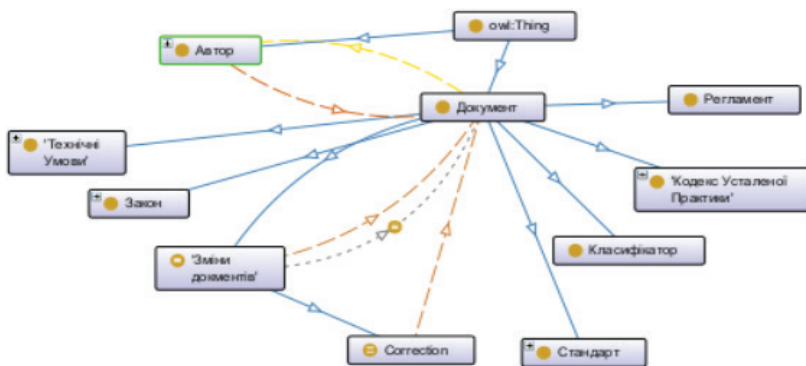


Рис. 2. Граф моделі «Нормативний документ».  
Джерело: авторська розробка

Відмінними рисами онтології НД, зокрема, є: гнучкість та можливість налаштування під час описування структурних компонентів документів; можливість створення нових сутностей, що входять як терміни (поняття) до складу класифікаторів і словників відповідних ПрО; можливість поповнення онтології новими сутностями в процесі її перевірки.

Така онтологія НД в конкретній ПрО (галузі знань або виробництва) є онтологією верхнього рівня (базовою онтологією), яка охоплює основні поняття та відношення, що використовуються для опису й формалізації знань конкретної ПрО, об'єднаних загальним призначенням. У дослідженні таку базову онтологію використано під час створення та поповнення онтології харчових продуктів у галузі сиро-молочного виробництва.

Онтологія містить пов'язані поняття, властивості й анотації знань про харчові молочні продукти, поживні речовини, харчові добавки й іншу інформацію (калорійність, вміст жиру, наявність радіонуклідів, металів), яку вдалося знайти в різних джерелах. Поточна версія онтології містить 78 класів і підкласів, 9 об'єктних властивостей, 50 властивостей даних, 194 індивідуали, 2452 семантичних правила та аксиоми. Сформовано ієрархію із шести основних класів, які мають дочірні класи:

- Instruments – обладнання та механізми, які використовують для обробки сировини та матеріалів;
- Package – упаковка;
- Production – готова продукція (молочні вироби), які виробляють на заводі та доставляють до магазинів;
- Sources – матеріали та сировина, які використовують для виготовлення молочних продуктів;
- Territories – цехи та ділянки заводів з обробки ресурсів та виготовлення готової продукції;
- Workers – персонал заводів.

У процесі роботи з онтологією використано (періодично) різні машини логічного виведення (Reasoner) для виявлення нових знань і перевірки онтології на невідповідність.

На рис. 3 показано результат парсингу сайту (Інформаційне забезпечення у сфері технічного регулювання ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ», б.д.) для перевірки актуальності ДСТУ щодо сиру, а також доповнення описаної вище онтології відповідною анотацією індивідуалу.

Одним зі способів виділення початкового набору понять (термінів) є забезпечення процесу вилучення назв сутностей ПрО в результаті парсингу текстів за допомогою пошуку ключових термінів та їх класифікації щодо класів і властивостей онтології. Це є завданням розпізнавання іменованих сутностей (*Named Entity Recognition (NER)*, n.d.), коли в тексті слід виділяти безперервні фрагменти тексту як сутності із задалегідь заданого набору категорій.

Автоматизація побудови термінологічного ядра онтології під час розробки та перевірки НД з використанням базової онтології (зі стандартизації), онтології конкретної ПрО та корпусу текстів у цій ПрО сприяють суттєвому підвищенню ефективності якості та швидкості виконання такої роботи.

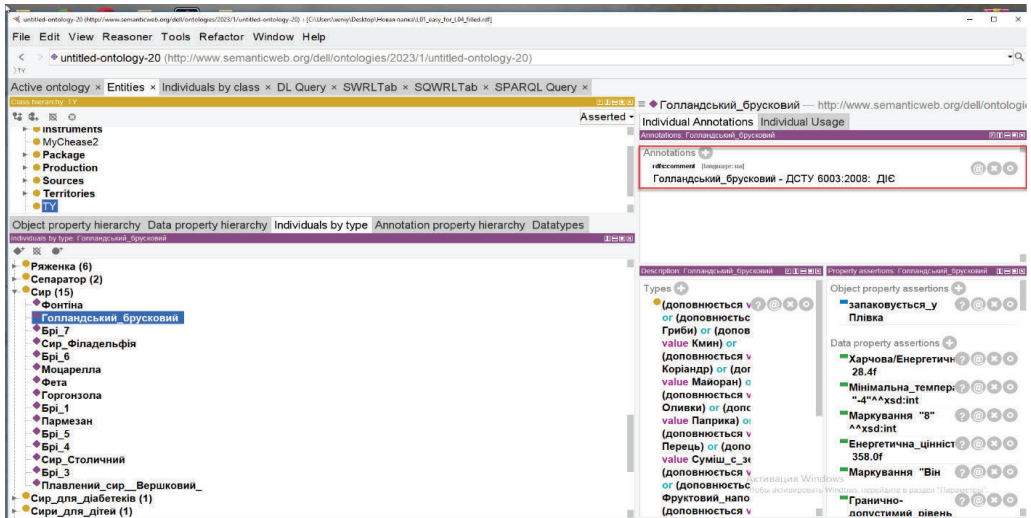


Рис. 3. Доповнення онтології інформацією про актуальний ДСТУ для індивідуалу «Сир Голландський брусковий».

Джерело: авторська розробка

Розроблені алгоритми й відповідні програмні засоби для вирішення цієї задачі сприяють виявленню відсутніх понять та уточненню основних відношень, визначенню помилок і невідповідностей моделі ще на етапі її формування.

Варто описати декілька методів вилучення термінів і генерації сутностей онтологічної моделі з використанням розроблених алгоритмів, частина яких була реалізована програмно. У процесі експериментів зібрано й оброблено корпус українських НД з вебсайтів (Інформаційне забезпечення у сфері технічного регулювання ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ», б.д.; Бізнес-портал «Леонорм», б.д.), а також з інших постачальників контенту.

В алгоритмі вилучення термінів та їх обробки спочатку виконується парсинг вихідного НД, потім до українськомовного тексту застосовуються методи комп'ютерної лінгвістики: токенізація, вилучення СТОП-слів та символів пунктуації, лематизація (приведення словоформ до нормальної (словникової) форми), стемінг (приведення до основної словоформи), підрахунок сформованих векторних представлень токенів і словосполучень. Оброблений у такий спосіб вихідний документ готується до подальшого пошуку та перевірки термінів відповідно до сутностей об'єктної моделі. Застосування таких методів обробки текстів НД дає змогу під час пошуку термінів оцінювати ступінь їхньої схожості, порівнювати їх з уже наявними в онтології, знаходити нові.

Під час обробки тексту й пошуку термінів, що є релевантними сутностям онтології, використовуються тезауруси, словники української мови (Словник.ua., б.д.; Про сайт, б.д.; Граматичний словник української мови, б.д.; Lang-uk projects, n.d.) та класифікатори зі стандартизації (Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016-2010, б.д.; Науково-дослідний інститут метрології вимірювальних і управляючих систем, 2020; Пошуковий інструмент кодів УКТЗЕД за обраними товарами,

б.д.). Водночас у процесі обробки можуть утворюватися (генеруватися) необхідні n-грами, словосполучення типу «іменник-прикметник», «прикметник-іменник» або певні фрази, якщо того вимагає вбудований алгоритм пошуку з набору слів.

Пошук у тексті термінів та підрядків виконується на основі повнотекстового пошуку за ключовим словом з використанням регулярних виразів. Результат пошуку не залежить від обов'язкової підтримки певного формату, а ґрунтується тільки на відповідності до зафіксованого заданого шаблону. Також пошук виконується за розміром і місцем розташування терміна / словосполучення в тексті документа. Точність такого пошуку залежить від якості створеного документа в сенсі його оформлення відповідно до заданого шаблону. Може бути використано метод підрахунку кількості слів певного типу у фрагменті документа, який вміщує необхідні дані.

У процесі обробки деяких документів доцільно використовувати попередню їх розмітку спеціальними символами, вибір яких виконують експерти в ПрО, що розглядається. Аналіз відбувається за допомогою спеціальної програми вилучення термінів для подальшого їх перетворення в триплети. Інша програма може обробляти вихідні документи без розмітки, і результати роботи двох програм порівнюються з метою оцінки точності запропонованих алгоритмів.

*Алгоритми перевірки нормативного документа.* Структурованість НД типу ТУ (надалі мова буде йти саме про цей тип документа), яка відображається у створеній онтологічній моделі, дає змогу автоматизувати процес перевірки розробленого документа. Процес перевірки може бути суміщений з процедурою формування простору (множини) сутностей або поповнення моделі релевантною інформацією індивідуалів.

Більша частина розділів ТУ має відповідати розділам ДСТУ, на базі якого створено ТУ. Тому перевірка на відповідність ДСТУ є необхідним етапом. Загалом кожен документ ТУ може мати стандартний набір розділів, тому їх можливу наявність і вміст слід перевіряти. У разі відсутності розділу в ТУ, що є у відповідному ДСТУ, слід надати відповідне повідомлення. Під час перевірки кожного розділу ТУ виконують певні дії щодо поповнення / перевірки онтології.

*Перевірка титульної сторінки.* Назва ТУ має розташовуватися в середній частині титульної сторінки під блоками тексту «Затверджую». Назва документа має починатися з іменника, який повинен відповідати назві продукту згідно з кодом з класифікаторів ДКПП (Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016-2010, б.д.), УКНД (Науково-дослідний інститут метрології вимірювальних і управляючих систем, 2020), УКТЗЕД (Пошуковий інструмент кодів УКТЗЕД за обраними товарами, б.д.). Під час перевірки виконується приведення першого слова назви ТУ (іменника) до однини й пошук його в словнику української мови. Якщо це слово знайдено, то аналізується друге слово назви, якщо воно є, що зазвичай є прикметником (може бути в однині чи множині) і доповнює перше слово. Правильність його напису також перевіряється за словником. Пара <іменник–прикметник> є базовою для перевірки назви документа за класифікаторами. Наступні доповнювальні слова назви перевіряються на правильність правопису тільки за словником без залучення класифікатора. Іменник у назві ТУ використовується і в наступних перевірках кодів класифікаторів.

Код продукту, який відповідає назві ТУ, має бути у верхньому лівому куті титульної сторінки та наявності в класифікаторі ДКПП. Назва продукту за цим кодом має відповідати назві продукту (перше слово – іменник у назві ДСТУ/ТУ) і збігатися з назвою в класифікаторі ДКПП. Наприклад, код ДКПП 10.20 повинен бути в ТУ рибних морепродуктів.

Код продукту за класифікатором УКНД має бути у верхньому правому куті титульної сторінки. Цей код гармонізований ICS:2005 MOD, де MOD – один зі способів гармонізації, що описані у відповідних національних та міждержавних стандартах (Україні ДСТУ Держстандарту України, 2001; Україна переходить із міждержавних стандартів (ГОСТ) на міжнародні та європейські, 2024). Код за класифікатором УКТЗЕД зазначають додатково для перевірки на митниці (коди деяких видів продуктів з цього довідника надаються й у довіднику ДКПП). Для деяких продуктів код УКТЗЕД обов'язково вставляється в текст ТУ. Перевірка по УКНД та УКТЗЕД виконується аналогічно перевірці за класифікатором ДКПП.

Ідентифікатор ТУ розташовується по центру титульної сторінки під назвою ТУ і ключовими словами «Технічні умови»; містить таку інформацію: код продукту за ДКПП, ідентифікатор власника ТУ, порядковий номер (кількість) різних ТУ на підприємстві, рік створення.

Для титульної сторінки здійснюється перевірка таких параметрів: наявність ключових літер ТУ У (за регулярним виразом); код продукту (має збігатися з кодом ДКПП); ідентифікатор власника (за довідником); порядковий номер (кількість) різних ТУ на певному підприємстві; рік – за регулярним виразом (має бути в певних межах). Наприклад, код ТУ У 10.2-00447853-014-2022 вміщує таку інформацію: 10.2 – код продукту по ДКПП, 00447853 – ідентифікатор власника ТУ, 014 – порядковий номер (кількість) різних ТУ на вказаному підприємстві, 2022 – рік.

Перевірка наявності затвердження документа з прізвищем директора, дати затвердження (під кодом УКНД – у правій частині титульної сторінки) реалізована за допомогою перевірки місця розташування цих атрибутів та ключових слів, наприклад: «Затверджую», «Директор». Дата перевіряється за шаблоном з використанням обмеження на рік. Подання імені та прізвища керівника й виконавця: ім'я – повністю, прізвище – великими літерами.

Наявність розробника документа перевіряється за місцем розташування цього атрибута та за ключовим словом «Розроблено». Дата перевіряється за шаблоном з використанням обмежень на рік. Назва підприємства перевіряється за довідником (з використанням інтернету). Наявність ключового слова «Вперше» (якщо документ надається вперше), дати надання чинності, обмеження терміну дії перевіряються за ключовим словом і місцем розташування. Дати перевіряються аналогічно до попередніх атрибутів титульної сторінки.

ТУ слід перевіряти регулярно, але не рідше одного разу на п'ять років після введення в дію чи останньої перевірки, якщо не було потреби перевірити їх раніше. Перевіряється це обмеження і в процесі автоматизованої перевірки документа й у разі закінчення терміну дії видається повідомлення про необхідність нової перевірки, що надсилається поштою власникові ТУ з пропозицією виконати чергову перевірку. Після перевірки, яку виконала програма, ті поля на титульній

сторінці, що були не на своєму місці, неправильно оформлені чи відсутні, відмічаються в тексті червоним кольором.

Під час обробки цього розділу НД вирішують завдання створення / перевірки існування сутностей онтології: класів – на основі іменників (наприклад, сир, консерви); властивостей даних (наприклад, код УКНД, розробник); суперкласів до класів у процесі використання словників і тезаурусів (наприклад, харчові продукти до класу «Сир»). Під час перевірки титульної сторінки виконуються такі дії:

- пошук словосполучення «технічні умови» (за ключовими словами та за розташуванням – приблизно по центру сторінки та по центру рядка);
- пошук назви ТУ (над словосполученням «технічні умови»);
- обробка текстового рядка назви:
  - видалення СТОП-слів (прийменників типу з, та, і, для, а також знаків пунктуації);
  - перевірка всіх слів у словнику української мови;
  - приведення до однини називного відмінка (наприклад, назва «Пресерви з риби та морепродуктів в олії» буде перетворена в «Пресерва риба морепродукти олія»; якщо друге слово – прикметник, то замість назви «Сири м'які» отримуємо «Сир м'який»);
  - перевірка наявності першого слова в довіднику: воно є основним словом у повній назві і має бути іменником (перевірка частини мови здійснюється за словником); значення наступних слів зменшується прямо пропорційно до відстані від першого слова;
  - якщо перше слово має загальний характер, наприклад продукт, виріб, консерви, то може траплятися в класифікаторі кілька разів або зараховуватися до іншої сутності; тоді слід до пошуку додати друге (а іноді й третє) слово з назви ТУ; одним з варіантів подальшого пошуку в разі загального першого слова є перетворення прикметника в іменник і пошук по двох іменниках;
  - аналіз другого слова; якщо воно є прикметником (перевірка частини мови за словником), то для подальшого пошуку треба використовувати пару <іменник – прикметник>; створення у зворотному порядку з цих слів пари, яка знадобиться й для подальшої перевірки;
  - перевірка першого слова назви (або декількох слів) відповідно до кодів у класифікаторах ДКПП і УКНД реалізується знаходженням цього слова в класифікаторі та порівнянням відповідного коду з кодом на титульній сторінці. Якщо перше слово – іменник назви ТУ є у ДКПП, то за ним і за уточнювальними словами визначають код. Наприклад назва «Вироби сиркові» має бути присутня в ДКПП – 10.51 та УКНД – 67.100;
  - якщо першого слова – іменника назви ТУ немає у ДКПП, то пошук слова проводять за Тлумачним словником української мови, тезаурусом, вікіпедією тощо; за отриманим визначенням слова з перших слів визначення (наприклад, для слова «пресерви», якого немає в класифікаторах, це будуть слова «нестерилізовані харчові продукти») вибираємо основне слово – іменник (продукт) і додаткове слово (харчовий) (після приведен-

ня їх до нормальної форми); ця комбінація слів «продукт харчовий» чи її інверсна форма «харчовий продукт» використовується для подальшої перевірки;

- аналіз назви ТУ відбувається за основними словами його визначення, що отримані раніше (у прикладі – це харчовий продукт); потрібно знайти словосполучення (наприклад, продукт харчовий – підрозділ 10 «Продукти харчові» у ДКПП); у цьому розділі класифікатора ДКПП слово «рибна» (прикметник від «риба» – друге слово у назві ТУ) знаходиться з кодом 10.20 – «Продукція рибна», тобто слово «пресерви» може відповідати визначенню – «харчовий продукт, в якому є риба» і мати код 10.10;
- альтернативний спосіб перевірки – це попередній пошук коду в класифікаторі і, якщо він є, то його назва аналізується на відповідність з назвою ТУ (наприклад, код 67.120.30 з ТУ знаходимо за допомогою повнотекстового пошуку з назвою «Рибні морепродукти»);
- обробка всіх слів знайденого словосполучення в назві (попередньо перетворивши їх у нормальні форми) і перевірка на збіг з основними словами в назві ТУ (у наведеному прикладі до слів «риба морепродукти» є збіг з двома словами в назві ТУ, код 67 – Технологія виробництва харчових продуктів вміщує слова «харчовий продукт»; це можна вважати достатнім для твердження, що код на титульній сторінці ТУ відповідає назві);
- можливість додаткової перевірки слова, якого немає в класифікаторах, за тезаурусом (наприклад, слово «пресерви» має бути в підрозділі «Рибні продукти» розділу «Харчові продукти»; це означає належність цього слова до харчових продуктів з риби);
- перевірка назви ТУ (наприклад, «Вироби сиркові») має відбуватися із залученням другого важливого слова – прикметника, перетвореного в іменник (сир), і за словосполученням двох іменників (Вироби сир) можна знайти їх відповідно до ДКПП 10.51 та УКНД 67.100.

На рис. 4 показано результат роботи програми з перевірки титульного аркуша ТУ. Алгоритм перевірки основної частини документа (загальної структури) передбачає перевірку таких параметрів, як:

– наявність змісту ТУ й перевірка його відповідно до списку розділів, який відповідає сутностям онтологічної моделі НД, тому дає змогу виконувати додаткові перевірки об'єктних властивостей і властивостей даних моделі; у разі відсутності розділу з певною назвою і номером під час подальшої перевірки номер наступного розділу зменшувати на одиницю;

– відповідність назви розділу в змісті до його назви в повному тексті документа; у разі наявності розбіжностей у назвах або відсутності розділу – надавати відповідне повідомлення; назва розділу може частково відрізнятись, але основні ключові слова мають бути (наприклад, назва розділу «ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ» може бути змінена на «ВИМОГИ БЕЗПЕКИ»);

– порядок розташування розділів, який має відповідати шаблону;

– наявність вмісту в кожному розділі (за наявності підрозділів або наявності довільного тексту довжиною не менше зазначеної);

- послідовність нумерації розділів та підрозділів;
- якщо назва спорідненого розділу та його номер відрізняються від зразка, то поруч зі зразком слід вивести споріднену назву, яку запропонував автор;
- таблиці: наявність підписів і відповідність за назвою (ключовими словами) зі зразком (наявність та послідовність нумерації не перевіряється, бо вона може не відповідати зразку).

ДКПП 10.89.19: ОК
УКНД 67.100.99: ОК
ЗАТВЕРДЖУЮ: ОК
Директор: ОК
Ім'я ПРИЗВИЩЕ: НЕ ЗНАЙДЕНО
РОЗРОБЛЕНО: НЕ ЗНАЙДЕНО
Розробник: НЕ ЗНАЙДЕНО
ТУ У: ОК
Дата надання чинності: ОК
Чинні до: ОК
Рік перевірки: 2025

Рис. 4. Протокол перевірки титульного аркуша ТУ.

*Джерело:* авторська розробка

Приклад роботи програми з перевірки основної частини умовного документа ТУ «Продукти молоковмісні» наведено на рис. 5. Як зразок базового документа, з яким порівнювалися ТУ, використано структуру, що відображається в розробленій онтологічній моделі НД.

*Перевірка розділу «Нормативні посилання»* передбачає перевірку на:

- відповідність номерів і назв ДСТУ й інших НД, наданих у файлах ТУ з тими номерами та назвами, що є на офіційному сайті ДП «Укрметрестандарт» та інших споріднених сайтах;
- повноту (перевіряються два документи спорідненого змісту): перелік НД ТУ має охоплювати принаймні всі посилання з відповідного базового ДСТУ, на основі якого був створений документ ТУ;
- актуальність зазначеного НД (програма перевірки актуальності документа, результат роботи якої наведено в табл. 1, у колонці «Стан» виводить слово «Діє», якщо документ є актуальним).

У табл. 1 порівнювалися два НД: Док1 – ДСТУ «Сири тверді» і умовний документ Док2 – ТУ «Продукти молоковмісні». В онтологію НД записуються (або перевіряються на існування): клас ДСТУ і його властивості даних, зокрема номер, назва, розробник, ...; клас ТУ і його властивості даних, наприклад: номер, назва, розробник, посилання на НД, ...; об'єктні властивості: посилання ТУ на ДСТУ, ДСТУ на ТУ тощо.

**Перевірка наявності розділів та вмісту в них:**

- 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ – відповідає змісту, має вміст  
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ – відповідає змісту, порожній розділ  
Терміни та визначення понять – відсутній розділ  
Класифікація – відсутній розділ  
3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ – відповідає змісту, має ВМІСТ  
4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ – відповідає змісту, має вміст (споріднена назва до «Вимоги щодо безпеки»)  
5 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ, УТИЛІЗАЦІЯ – відповідає змісту, (споріднена назва до «Вимоги до охорони довкілля»  
Маркування – відсутній розділ  
Пакування – відсутній розділ (знайдено у розділі 3.4)  
6 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ – відповідає змісту, має вміст (порушено порядок слідування) (порушено нумерацію)  
7 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ – відповідає змісту, має вміст (порушено порядок слідування)  
8 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ – відповідає змісту, має вміст (споріднена назва до Правила транспортування та зберігання) (порушено порядок слідування)  
9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА – порожній розділ  
ДОДАТОК А – відповідає змісту, має вміст  
ДОДАТОК Б – відповідає змісту, має вміст  
ДОДАТОК В – відсутній розділ

**Перевірка наявності таблиць, пустих таблиць (або тих, що мають менше 2 рядків), таблиць без підписів:**

- Таблиця 1 – Органолептичні показники – таблиця ВІДСУТНЯ  
Таблиця 2 – Органолептичні показники – таблиця ВІДСУТНЯ  
Таблиця 3 – Фізико- хімічні показники (рядків: 5)  
Таблиця – Мікробіологічні показники – таблиця ВІДСУТНЯ  
Таблиця – Маса нетто – таблиця ВІДСУТНЯ  
Таблиця – Строк придатності головок сиру – таблиця ВІДСУТНЯ  
Таблиця – Строк придатності в спожитковому пакуванні – таблиця ВІДСУТНЯ  
Таблиця 6 – Показники безпеки (рядків: 6)  
Таблиця 8 (рядків: 10) – не має вмісту  
Таблиця (рядків: 31) – не має вмісту, без підпису

**Перевірка нумерації розділів і підрозділів:**

- Нумерація підрозділів для рівня [3]: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4  
Нумерація підрозділів для рівня [4]: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15  
Нумерація підрозділів для рівня [5]: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4  
Нумерація підрозділів для рівня [6]: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9  
Нумерація підрозділів для рівня [7]: 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7  
Нумерація підрозділів для рівня [8]: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4

*Рис. 5. Протокол перевірки основної частини документа ТУ.*

*Джерело: авторська розробка*

Таблиця 1

## Результати перевірки актуальності ДСТУ

Номер ДСТУ	Назва ДСТУ	Док1	Док2	Стан
016-97	Державний класифікатор продукції та послуг	+		
4834:2007	Молоко та молочні продукти. Правила приймання, методи відбирання та готування проб до контролювання	+	+	Діє
4457:2005	Ферментні препарати. Загальні технічні умови	+	-	Діє
...	...	...	...	...

Перевірка інших розділів НД виконується аналогічно до попередніх розділів.

*Алгоритми порівняння розділів документів на схожість.* Більшість розроблених ТУ спираються на базовий ДСТУ, тому важливим способом перевірки є порівняння певних розділів документів на відповідність. Також можна порівнювати два споріднені ТУ між собою або дві версії одного ТУ (початкову і поновлену). Перевірка за однаковими номерами розділів у двох документах виявляється неефективною, бо не всі розділи та підрозділи ДСТУ обов'язково мають бути присутніми в ТУ. Порядок слідування розділів може відрізнятись. Тому важливим є порівняння вмісту назв заголовків підрозділів (вони можуть дещо відрізнятись) та вмісту самого підрозділу. Для цього використовуються відомі та розроблені авторські алгоритми порівняння, адаптовані для певної ПрО. Під час порівняння окремих слів і речень у назвах розділів та в їх вмісті використовуються такі наявні алгоритми:

1. *Відстань Левенштейна (2025).* Порівнюються два схожих слова за допомогою відстані Левенштейна, коли визначається кількість операцій, необхідних для перетворення одного слова в інше. Алгоритм Вагнера-Фішера, розраховує відстань Левенштейна за допомогою спеціально побудованої матриці. Такий алгоритм доцільно застосовувати під час перевірки невеликих фрагментів тексту (наприклад, заголовків розділів документа) або окремих слів, які можуть уміщувати орфографічні помилки або мати специфічний напис у певній ПрО.

2. *Наближеність текстів по Жаккару.* Якщо фрагменти тексту не дуже великі, то можна визначити індекс близькості між ними – коефіцієнт Жаккара (Клебанова та ін., 2024). Щоб обчислити його для речень А і В документів, слід знайти кількість однакових токенів у двох реченнях і розділити їх на загальну кількість токенів у двох реченнях, застосувавши формулу:  $Jaccard = \text{intersection}(A,B) / \text{union}(A,B)$ .

3. *Алгоритм шинглів.* Якісно покращити пошук дублікатів у тексті можна за допомогою шинглів (Перевірити текст по шинглам, б.д) (відомих також як n-грами (Rose-Collins, 2025)). Ідея полягає в тому, щоб представити текст як послідовності з n елементів, що йдуть поспіль у тексті (посимвольно або послівно). Якщо порівнювати з попереднім підходом, то метод з n-грамами більш чутливий до перестановки слів у тексті та друкарських помилок. На рис. 6 показано використан-

ня шинглів (розбиття тексту на n-грами по три символи) та обчислений коефіцієнт Жаккара для порівняння аналогічних фрагментів з документів ТУ (Документ 1) та ДСТУ (Документ 2). Скорочений текст таких документів наведено нижче.

Документ 1. Контроль мікробіологічних показників (бактерії групи кишкових паличок), наявність патогенних мікроорганізмів досліджують у порядку державного санітарного нагляду санітарно-епідеміологічною службою з періодичністю, затвердженою у встановленому порядку.

Документ 2. Наявність патогенних мікроорганізмів досліджують у порядку державного санітарного нагляду санітарно-епідеміологічними станціями з періодичністю, затвердженою у встановленому порядку.

Обчислені значення коефіцієнта Жаккара (рис. 6, 7) показують більшу схожість цих документів під час використання символічних шинглів. Це характерно для невеликих фрагментів тексту (повідомлень), де добре працюють посимвольні n-грами зі значенням n від трьох до п'яти. З великими текстами (пошук дублікатів між повними нормативними документами, статтями, вебсторінками) можна використовувати послівні n-грами з n від семи до десяти.

```
Контроль мікробіологічних показників (бактерії групи кишкових паличок), наявність патогенних мікроорганізмів досліджують у порядку державного санітарного
Шингли: Кон, онт, нтр, тро, рол, оль, ль , ь м, мі, мік, ікр, кро, роб, обі, біо, іол, оло, лог, огі, гіч, ічн, чни, них, их , х п, по, пок, ока, каз
Наявність патогенних мікроорганізмів досліджують у порядку державного санітарного нагляду санітарно-епідеміологічними станціями з періодичністю, затвер
Шингли: Ная, аяв, явн, вні, ніс, іст, сть, ть , ь п, па, пат, ато, тог, оге, ген, енн, нни, них, их , х м, мі, мік, ікр, кро, роо, оор, оор, рга, ген

Речення для порівняння:
Контроль мікробіологічних показників (бактерії групи кишкових паличок), наявність патогенних
Наявність патогенних мікроорганізмів досліджують у порядку державного санітарного нагляду са
Введіть n (розмір шинглу): 3
Кількість шинглів у першому реченні: 203
Кількість шинглів у другому реченні: 150
Кількість спільних шинглів: 135
Кількість усіх шинглів: 218
Коефіцієнт Жаккара (jac): 0.6192660550458715
```

Рис. 6. Розбиття тексту на символічні n-грами (n=3) для обчислення коефіцієнта Жаккара.

*Джерело:* авторська розробка

На рис. 7 показано шингли, що збігаються в процесі розбиття тексту на n-грами по три слова для порівняння тих самих фрагментів у документах, і обчислений коефіцієнт Жаккара.

Спільні шингли: [затвердженою у встановленому, з періодичністю затвердженою, у встановленому порядку, у порядку державного, патогенних мікроорганізмів досліджують, періодичністю затвердженою у, державного санітарного нагляду, наявність патогенних мікроорганізмів, досліджують у порядку, мікроорганізмів досліджують у, порядку державного санітарного]

Коефіцієнт Жаккара (n=3): 0,4231

Рис. 7. Обчислення коефіцієнта Жаккара з використанням шинглів-слів.

*Джерело:* авторська розробка

*Використання пріоритетів та вагових коефіцієнтів слів.* Під час порівняння речень в ТУ є слова, які мають особливу вагу для розуміння змісту речення. У запропонованому алгоритмі підраховується кількість однакових слів у двох реченнях з різних документів, але окремим словам надається подвійна вага. Такими словами є посилання на НД (ДСТУ) з однаковими номерами, не зважаючи на їх розташування, тому що вони відображають змістовий складник речення. Ураховуючи специфіку текстових виразів в ТУ, слова на початку речення є більш значущими, ніж інші. Наприклад, нехай перевіряються на схожість два однакових за змістом речення з різних документів:

Методи відбирання проб і готування їх до випробування – згідно з ДСТУ.

Відбирання та готування проб здійснюється згідно з ДСТУ.

Слова з пріоритетами мають такий вигляд: ДСТУ (7,6) – у тексті номер ДСТУ не зазначено, тому слову спеціальний пріоритет не надається, метод (1,0), відбирання (2,1), проба (3,3), готування (4,2), випробування (5,0), здійснення (0,4), згідно (6,5). Після перемноження пріоритетів виведено слова, які повторюються (з не нульовим пріоритетом після перемноження) відповідно до їх пріоритету, починаючи з найменшого: відбирання (2), готування (8), проба (9), згідно (30), ДСТУ (42). Результат роботи програми показано на рис. 8.

К-сть співпадаючих слів (без стоп-слів): 5

Загальна к-сть слів у двох реченнях (без стоп-слів): 13

К-сть різних слів (union) у двох реченнях: 8

% збігів до загальної к-сті слів (без стоп-слів): 38,46 %

% збігів до к-сті різних слів (union): 62,50 %

*Рис. 8.* Статистика після обробки тексту з використанням пріоритету слів.

*Джерело:* авторська розробка

Надаючи додаткову вагу ДСТУ за умови збігу його номерів і враховуючи наближеність до початку речення трьох слів, які збігаються, можна вважати, що збіг дорівнює приблизно 80 %, тобто речення є еквівалентними за змістом.

*Векторизація тексту.* Для визначення подібності текстів використовується векторизація тексту з показниками Term Frequency (TF) та Inverse Document Frequency (IDF) (Данильченко та ін., 2025). Компонент TF обчислює кількість (частоту) терміна в документі й ділить її на загальну кількість термінів цього документа. Значення  $IDF = \log(N/N1)$  ( $N1$  – кількість зустрічальності певного слова в  $N$  документах) стосується всіх документів; вимірює частоту слова у всіх документах і тому обчислюється лише один раз. Значення TF-IDF отримується множенням компонентів TF та IDF. Матриця, яку в результаті отримують, є основним показником подібності документів. Потім створюється матриця косинусної подібності (Клебанова та ін., 2024), яка сприятиме порівнянню між собою наданих речень щодо схожості слів, які в них входять.

Функція Окарі BM25 ранжує набір документів на основі термів запиту, що трапляються в кожному документі, незалежно від їхньої близькості один до одного.

Це покращений, більш збалансований варіант оцінки TF-IDF. Вираз, який доповнює оцінку TF-IDF, використовується для нормалізації довжини документа. Швидкість роботи функції BM25 може бути суттєво покращена завдяки використанню індексації. Створюється так званий інвертований індекс, де в таблиці зберігаються для кожного терміна значення TF та довжина документа, у якому він є.

**Висновки.** У роботі досліджено та визначено основні проблеми розробки та перевірки українськомовних текстів нормативних документів, крім того:

- проведено аналіз і систематизацію сучасних підходів, що підтримують окремі етапи обробки текстів нормативних документів;
- запропоновано підхід до обробки українськомовних текстів нормативних документів, який поєднує онтологічне моделювання відповідних предметних областей та методи лінгвістичного аналізу текстів, які надані природною мовою;
- запропоновано алгоритми та методи обробки нормативних документів ДСТУ та ТУ, що ґрунтуються на адаптації наявних алгоритмів і методів до Про, що розглядається;
- описано інформаційну систему щодо обробки (розробки та перевірки) нормативних документів ДСТУ й ТУ, яка ґрунтується на використанні онтологічних моделей відповідних предметних областей і методів лінгвістичного аналізу українськомовних текстів.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Бізнес-портал «Леонорм», б.д. *Леонорм*. [online] Доступно: <<http://www.leonorm.lviv.ua/Default.php?rescode=0510&Page=stcatalog>> [Дата звернення 20 лютого 2026].
- Верховна Рада України, 2014. *Перелік форматів даних електронних документів постійного і тривалого (понад 10 років) зберігання*. Наказ Міністерства юстиції України [online] 11 листопада, № 1886/5. Доступно: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1422-14#Text>> [Дата звернення 21 лютого 2026].
- Відстань Левенштейна, 2025. *Вікіпедія*, [online] 28 серпня. Доступно: <[https://uk.wikipedia.org/wiki/Відстань\\_Левенштейна](https://uk.wikipedia.org/wiki/Відстань_Левенштейна)> [Дата звернення 20 лютого 2026].
- Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації і захисту прав споживачів, 2016. *Технічні умови України. Настанови щодо типової побудови, викладення, оформлення, позначення, прийняття та надання чинності. СОУ КЗПС 74.9-02568182-003:2016*. Наказ [online] 13 січня, № 003. Київ: Укрметрестстандарт. Доступно: <<https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/sou.pdf>> [Дата звернення 20 лютого 2026].
- Галка, Л., 2025. Парсинг сайтів: що це, як працює та навіщо парсити дані. *Promodo*, [online] 18 березня. Доступно: <<https://www.promodo.ua/blog/parsing-saytiv-shcho-ce-yak-pracuyue-ta-navishcho-parsiti-dani>> [Дата звернення 15 лютого 2026].
- Грамотичний словник української мови, б.д. *Mova.info*. [online] Доступно: <<http://www.mova.info/grmasl.aspx>> [Дата звернення 10 лютого 2026].
- Данильченко, В.М., Отрох, С.І., Шалигін, М.О. та Донець, А.Г., 2025. Багатокритеріальне розпізнавання відповідності текстів темі на основі алгоритму TF-IDF. *Зв'язок*, [e-journal] 3, с.36-40. <https://doi.org/10.31673/2412-9070.2025.027728>

- Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016-2010, б.д. *Dkpp.rv.ua*. [online] Доступно: <<https://dkpp.rv.ua/>> [Дата звернення 11 лютого 2026].
- ДСТУ 4163:2020 «Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів», 2021. *Document*, [online] 1 вересня. Доступно: <<https://document.vobu.ua/doc/6310>> [Дата звернення 11 лютого 2026].
- Інформаційне забезпечення у сфері технічного регулювання ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ», б.д. *Csm.kiev.ua*. [online] Доступно: <<https://csm.kiev.ua/>> [Дата звернення 13 лютого 2026].
- Клебанова, Т.С., Гур'янова, Л.С., Чаговець, Л.О., Панасенко, О.В., Сергієнко, О.А. та Яценко, Р.М., 2024. *Бізнес-аналітика багатомірних процесів*. [e-book] Харків: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця. Доступно: <<http://ebooks.git-elt.hneu.edu.ua/babar/index.html>> [Дата звернення 10 лютого 2026].
- Марковець, О.В. та Синько, А.І., 2021. Формування якісної технічної документації до програмного забезпечення. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*, [e-journal] 2, с.98-106. <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-155-2-98-106>
- Науково-дослідний інститут метрології вимірювальних і управляючих систем, 2020. *Український класифікатор нормативних документів НК 004:2020*. Наказ Міністерства України [online] 18 травня, № 905. Київ: Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості. Доступно: <[https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/nk\\_004\\_2020\\_0.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/nk_004_2020_0.pdf)> [Дата звернення 11 лютого 2026].
- Пасічник, В. та Яромич, М., 2025. Автоматизоване формування технічної документації в галузі ІТ із використанням великих мовних моделей. *Studia methodologica*, [e-journal] 59, с.250-272. <https://doi.org/10.32782/2307-1222.2025-59-22>
- Перевірити текст по шинглам, б.д. *Ve.gayn.cx.ua*. [online] Доступно: <<https://key.mirab.v.ua/articles/pereviriti-tekst-po-shinglam.html>> [Дата звернення 10 лютого 2026].
- Пошуковий інструмент кодів УКТЗЕД за обраними товарами, б.д. *Дія*. [online] Доступно: <<https://business.diiia.gov.ua/service/uktzed>> [Дата звернення 11 лютого 2026].
- Про сайт, б.д. *Горох*. [online] Доступно: <<https://goroh.pp.ua/>> [Дата звернення 10 лютого 2026].
- Словник.ua*, б.д. [online] Доступно: <<https://slovnuk.ua/index.php>> [Дата звернення 20 лютого 2026].
- Україна переходить із міждержавних стандартів (ГОСТ) на міжнародні та європейські, 2024. *Uteka.ua*. [online] Доступно: <<https://uteka.ua/ua/publication/news-14-delovye-novosti-36-ukraina-perexodit-s-mezhgosudarstvennyh-standartov-gost-na-mezhdunarodnye-i-evropejskie>> [Дата звернення 12 лютого 2026].
- УкрНДІССІ Держстандарту України, 2001. ДСТУ 1.1:2001 *Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять. З Поправкою (ІПС № 4-2003)*. Наказ [online] 29 травня, № 247. Доступно: <<https://studfile.net/preview/11639149/page:4/>> [Дата звернення 12 лютого 2026].
- Ярка, У.Б., Мина, Ж.В., Пелещишин, О.П. та Білушак, Т.М., 2016. Оптимальні методи створення документації згідно стандартів управління якістю на основі ISO 9000. *Управління розвитком складних систем*, [online] 27, с.162-169. Доступно: <[https://www.researchgate.net/publication/311307326\\_Optimalni\\_metodi\\_stvorennia\\_dokumentacii\\_zgidno\\_standartiv\\_upravlinna\\_akistu\\_na\\_osnovi\\_ISO\\_9000](https://www.researchgate.net/publication/311307326_Optimalni_metodi_stvorennia_dokumentacii_zgidno_standartiv_upravlinna_akistu_na_osnovi_ISO_9000)> [Дата звернення 15 лютого 2026].
- Isay, I., 2021. Як створювати та оформлювати технічну документацію в ІТ: рекомендації для початківців і підказки для досвідчених. *DOU.ua*, [online] 13 травня. Доступно: <<https://dou.ua/lenta/columns/creating-technical-documentation/>> [Дата звернення 15 лютого 2026].

Lang-uk projects, n.d. *Lang-uk*. [online] Available at: <<https://lang.org.ua>> [Accessed 11 February 2026].

*Named Entity Recognition (NER)*, n.d. [online] Available at: <<https://www.ultralytics.com/glossary/named-entity-recognition-ner>> [Accessed 13 February 2026].

Rose-Collins, F., 2025. N-грами в НЛП: як вони працюють та їхня роль в аналізі тексту. *Ranktracker*, [online] 18 березня. Доступно: <<https://www.ranktracker.com/uk/blog/n-grams-in-nlp-how-they-work-their-role-in-text-analysis/>> [Дата звернення 10 лютого 2026].

---

## REFERENCES

---

Biznes-portal "Leonorm" [Business portal "Leonorm"], n.d. *Leonorm*. [online] Available at: <<http://www.leonorm.lviv.ua/Default.php?rescode=0510&Page=stcatalog>> [Accessed 20 February 2026].

Danylchenko, V.M., Otrokh, S.I., Shalyhin, M.O. and Donets, A.H., 2025. Bahatokryterialne rozpoznavannia vidpovidnosti tekstiv temi na osnovi alhorytmu TF-IDF [Multi-criteria recognition of text-to-topic correspondence based on the TF-IDF algorithm]. *Zviatok*, [e-journal] 3, pp.36-40. <https://doi.org/10.31673/2412-9070.2025.027728>

Derzhavnyi klasyfikator produktii ta posluh DK 016-2010 [State Classifier of Products and Services DK 016-2010], n.d. *Dkpp.rv.ua*. [online] Available at: <<https://dkpp.rv.ua/>> [Accessed 11 February 2026].

DSTU 4163:2020 "Unifikovana systema orhanizatsiino-rozporiadchoi dokumentatsii. Vymohy do oformlennia dokumentiv" [DSTU 4163:2020 "Unified system of organizational and administrative documentation. Requirements for document execution"], 2021. *Document*, [online] September 1. Available at: <<https://document.vobu.ua/doc/6310>> [Accessed 11 February 2026].

Halka, L., 2025. Parsynh saitiv: shcho tse, yak pratsiuie ta navishcho parsyty dani [Parsing sites: what it is, how it works and why to parse data]. *Promodo*, [online] March 18. Available at: <<https://www.promodo.ua/blog/parsing-saytiv-shcho-ce-yak-pracyuie-ta-navishcho-parsiti-dani>> [Accessed 15 February 2026].

Hramatychnyi slovnyk ukrainskoi movy [Grammatical Dictionary of the Ukrainian Language], n.d. *Mova.info*. [online] Available at: <<http://www.mova.info/grmasl.aspx>> [Accessed 10 February 2026].

Informatsiine zabezpechennia u sferi tekhnichnoho rehuliuвання DP "UKRMETRTSTANDART" [Information support in the field of technical regulation of the State Enterprise "UKRMETRTSTANDART"], n.d. *Csm.kiev.ua*. [online] Available at: <<https://csm.kiev.ua/>> [Accessed 13 February 2026].

Klebanova, T.S., Hurianova, L.S., Chahovets, L.O., Panasenko, O.V., Serhiienko, O.A. and Yatsenko, R.M., 2024. *Biznes-analytika bahatovymirnykh protsesiv* [Business Analytics of Multidimensional Processes]. [e-book] Kharkiv: Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics. Available at: <<http://ebooks.git-elt.hneu.edu.ua/babap/index.html>> [Accessed 10 February 2026].

Lang-uk projects, n.d. *Lang-uk*. [online] Available at: <<https://lang.org.ua>> [Accessed 11 February 2026].

Markovets, O.V. and Synko, A.I., 2021. Formuvannia yakisnoi tekhnichnoi dokumentatsii do prohramnoho zabezpechennia [Formation of High-Quality Technical Documentation for

- Software]. *Visnyk of Vinnytsia Politechnical Institute*, [e-journal] 2, pp.98-106. <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-155-2-98-106>
- Named Entity Recognition (NER)*, n.d. [online] Available at: <<https://www.ultralytics.com/glossary/named-entity-recognition-ner>> [Accessed 13 February 2026].
- Naukovo-doslidnyi instytut metrolohii vymiriuvalnykh i upravliaiuchykh system [Research Institute of Metrology of Measuring and Control Systems], 2020. *Ukrainskyi klasyfikator normatyvnykh dokumentiv NK 004:2020* [Ukrainian Classifier of Regulatory Documents NK 004:2020]. Order of the Ministry of Economy of Ukraine [online] May 18, No. 905. Kyiv: Ukrainskyi naukovo-doslidnyi i navchalnyi tsentr problem standartyzatsii, sertyfikatsii ta yakosti. Available at: <[https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/nk\\_004\\_2020\\_0.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/nk_004_2020_0.pdf)> [Accessed 11 February 2026].
- Pasichnyk, V. and Yaromych, M., 2025. Avtomatyzovane formuvannia tekhnichnoi dokumentatsii v haluzi it iz vykorystanniam velykykh movnykh modelei [Automated generation of technical documentation in the it industry using large language models]. *Studia methodologica*, [e-journal] 59, pp.250-272. <https://doi.org/10.32782/2307-1222.2025-59-22>
- Pereviryty tekst po shynhnam [Check text for shingles], n.d. *Be.gayn.cx.ua*. [online] Available at: <<https://key.mirab.v.ua/articles/perevirity-tekst-po-shinglam.html>> [Accessed 10 February 2026].
- Poshukovy instrument kodiv UKTZED za obranymy tovaramy [UKTZED codes search tool for selected goods], n.d. *Diia*. [online] Available at: <<https://business.diia.gov.ua/service/uktzed>> [Accessed 11 February 2026].
- Pro sait [About the site], n.d. *Horokh*. [online] Available at: <<https://goroh.pp.ua/>> [Accessed 10 February 2026].
- Rose-Collins, F., 2025. N-hramy v NLP: yak vony pratsiuut ta yikhnia rol v analizi tekstu [N-grams in NLP: how they work and their role in text analysis]. *Ranktracker*, [online] March 18. Available at: <<https://www.ranktracker.com/uk/blog/n-grams-in-nlp-how-they-work-their-role-in-text-analysis/>> [Accessed 10 February 2026].
- Slovyk.ua*. [Dictionary.ua.], n.d. [online] Available at: <<https://slovyk.ua/index.php>> [Accessed 20 February 2026].
- Ukraina perekhodyt iz mizhderzhavnykh standartiv (HOST) na mizhnarodni ta yevropeiski [Ukraine is transitioning from interstate standards (GOST) to international and European ones], 2024. *Uteka.ua*. [online] Available at: <<https://uteka.ua/ua/publication/news-14-delovye-novosti-36-ukraina-perexodit-s-mezhgosudarstvennyx-standartov-gost-na-mezhdunarodnye-i-evropejskie>> [Accessed 12 February 2026].
- UkrNDISSI Derzhstandartu Ukrainy [UkrNDISSI Derzhstandartu Ukrainy], 2001. *DSTU 1.1:2001 Natsionalna standartyzatsiia. Standartyzatsiia ta sumizhni vydy diialnosti. Terminy ta vyznachennia osnovnykh poniat. Z Popravkoiu (IPS № 4-2003)* [DSTU 1.1:2001 National standardization. Standardization and related activities. Terms and definitions of basic concepts. With Amendment (IPS No. 4-2003)]. Order [online] May 29, No. 247. Available at: <<https://studfile.net/preview/11639149/page:4/>> [Accessed 12 February 2026].
- Verkhovna Rada of Ukraine, 2014. *Perelik formativ danykh elektronnykh dokumentiv postiinoho i tryvaloho (ponad 10 rokiv) zberihannia* [List of data formats of electronic documents of permanent and long-term (over 10 years) storage]. Order of the Ministry of Justice of Ukraine [online] November 11, No. 1886/5. Available at: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1422-14#Text>> [Accessed 21 February 2026].
- Vidstan Levenshteina [Levenshteyn distance], 2025. *Wikimedia*, [online] August 28. Available at: <[https://uk.wikipedia.org/wiki/Vidstan\\_Levenshteina](https://uk.wikipedia.org/wiki/Vidstan_Levenshteina)> [Accessed 20 February 2026].

Vseukrainskyi derzhavnyi naukovo-vyrobnychy tsestr standartyzatsii, metrolohii, sertyfikatsii i zakhystu prav spozhyvachiv [All-Ukrainian State Scientific and Production Center for Standardization, Metrology, Certification and Consumer Rights Protection], 2016. *Tekhnichni umovy Ukrainy. Nastanovyshchodo typovoi pobudovy, vykladennia, oformlennia, poznachennia, pryiniattia ta nadannia chynnosti. SOU KZPS 74.9-02568182-003:2016* [Technical conditions of Ukraine. Guidelines for typical construction, presentation, design, designation, acceptance and entry into force. SOU KZPS 74.9-02568182-003:2016]. Order [online] January 13, No. 003. Kyiv: Ukrmetrteststandart. Available at: <<https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/sou.pdf>> [Accessed 20 February 2026].

Yarka, U.B., Myna, Zh.V., Peleshchyshyn, O.P. and Bilushchak, T.M., 2016. Optymalni metody stvorennia dokumentatsii zghidno standartiv upravlinnia yakistiu na osnovi ISO 9000 [Optimal practices for creating documentation according to the standards of quality management based on ISO 9000]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system*, [online] 27, pp.162-169. Available at: <[https://www.researchgate.net/publication/311307326\\_Optimalni\\_metodi\\_stvorennia\\_dokumentacii\\_zgidno\\_standartiv\\_upravlinna\\_akistu\\_na\\_osnovi\\_ISO\\_9000](https://www.researchgate.net/publication/311307326_Optimalni_metodi_stvorennia_dokumentacii_zgidno_standartiv_upravlinna_akistu_na_osnovi_ISO_9000)> [Accessed 15 February 2026].

**UDK 004.421:[006(083.7):81(=161.2)**

**Kostiantyn Tkachenko,**

*PhD in Economics, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department  
of Software Engineering,  
National University "Kyiv Aviation Institute",  
Kyiv, Ukraine  
e-mail: tkachenko.kostyantyn@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0549-3396>*

## **USE OF ONTOLOGICAL MODELLING AND LINGUISTIC ANALYSIS WHEN WORKING WITH REGULATORY DOCUMENTATION TEXTS**

Nowadays, the development and verification of relevant regulatory documents is a laborious process that is often performed without the use of modern information systems and technologies. The research considers the problem, the relevance of which is beyond doubt, of developing an approach to the formation of regulatory documentation texts based on the use of ontologies and methods of linguistic analysis of texts of national standards.

**The purpose of this research** is to analyse and study the problems of modelling the processes of documentation formation for products of various industries based on the combination of ontological modeling and linguistic analysis of Ukrainian texts of relevant standards.

**The research methodology** form methods of systematising approaches to text processing processes and formalising these processes in the form of a corresponding ontological model, comparative analysis of the main algorithms and methods of linguistic analysis of Ukrainian-language texts.

**The scientific novelty** of the conducted research is the analysis of the problems of automated development and verification of Ukrainian-language texts of regulatory documents; development of an approach based on a combination of ontological modeling of the relevant

subject area and linguistic analysis of texts and development of an appropriate information system based on the proposed approach.

**Coinclusions.** This article studies and identifies the main problems of development and verification of Ukrainian-language texts of regulatory documents. In addition, the work analyses and systematises modern approaches that support individual stages of processing texts of regulatory documents; offers an approach to processing Ukrainian-language texts of regulatory documents, which combines ontological modeling of the relevant subject areas and methods of linguistic analysis of texts provided in natural language; offers algorithms and methods for processing regulatory documents of DSTU and TU, which are based on the adaptation of existing algorithms and methods to the subject area under consideration; an information system for processing (development and verification) of regulatory documents of DSTU and TU is described, which grounds on the use of ontological models of the relevant subject fields and methods of linguistic analysis of Ukrainian-language texts.

**Keywords:** Ukrainian-language text; regulatory document; standards and technical conditions for products; ontological modelling; linguistic analysis; information system.

Надійшла 02.03.2026

Прийнята 16.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

УДК 004:[005.35:316.77]:005.94:004.9

DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.9.1.2026.362666>

**Наталія Ляшук,**

*кандидат філологічних наук,  
доцент кафедри інформаційної, бібліотечної  
та архівної справи,  
ЗВО «Відкритий міжнародний університет  
розвитку людини “Україна”»,  
Луцьк, Україна  
nat\_lashuk@ukr.net  
<https://orcid.org/0000-0002-1305-2227>*

**Руслана Васюра,**

*старший викладач  
кафедри інформаційної, бібліотечної та  
архівної справи,  
ЗВО «Відкритий міжнародний університет  
розвитку людини “Україна”»,  
Луцьк, Україна  
ruslana\_vasyra@ukr.net  
<https://orcid.org/0000-0001-5375-2888>*

**Надія Конон,**

*старший викладач  
кафедри інформаційної, бібліотечної  
та архівної справи,  
ЗВО «Відкритий міжнародний університет  
розвитку людини “Україна”»,  
Луцьк, Україна  
nadiakonon55@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-4608-1382>*

## **ІНТЕГРАЦІЯ CRM-ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ КОРПОРАТИВНИХ КОМУНІКАЦІЙ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

**Мета статті** – комплексний аналіз тенденцій упровадження CRM-технологій у корпоративну практику та визначення перспектив їх подальшого розвитку в умовах цифровізації інформаційного менеджменту підприємств. Особливу увагу приділено ролі CRM-систем у формуванні, підтримці й оптимізації корпоративних комунікацій, включно з документною та діловою комунікацією, які визначають ефективність взаємодії між компаніями й їхніми клієнтами, партнерами та внутрішніми підрозділами.

**Методи дослідження.** Методологічну основу становлять системний, порівняльний та функціонально-структурний підходи, застосування яких дало змогу виявити особливості

адаптації CRM-платформ у різних сферах діяльності. Використання аналітичних і емпіричних методів забезпечило можливість всебічно оцінити вплив CRM-технологій на організацію бізнес-процесів, документообіг, канали ділової комунікації та корпоративну взаємодію.

**Наукова новизна.** Наукова новизна роботи полягає у визначенні ролі CRM-технологій як ключового інструмента підвищення якості внутрішніх і зовнішніх корпоративних комунікацій, а також в оцінці практичних кейсів інтеграції CRM-систем у структуру корпоративного управління та документообігу. У статті доведено, що впровадження CRM сприяє зростанню рівня клієнтоорієнтованості, автоматизації обміну даними, підвищенню прозорості комунікаційних процесів і формуванню єдиного інформаційного простору підприємства. Окрему увагу приділено тому, як CRM-платформи забезпечують системне управління документами та комунікаційними потоками, створюючи передумови для ефективної цифрової трансформації компаній.

**Висновки.** У результаті дослідження встановлено, що використання CRM-технологій істотно знижує комунікаційні бар'єри, оптимізує документообіг і підвищує ефективність взаємодії компаній з клієнтами та партнерами. CRM-платформи забезпечують структурованість ділової комунікації, скорочення часу на узгодження та опрацювання документів, підсилюючи інтегрованість бізнес-процесів. Перспективним напрямом подальших досліджень визначено поєднання CRM-систем з технологіями штучного інтелекту, машинного навчання та інструментами аналітики для формування адаптивних комунікаційних стратегій, інтелектуального прогнозування поведінки клієнтів і подальшого удосконалення корпоративних інформаційних потоків.

**Ключові слова:** CRM-технології; корпоративні комунікації; цифровізація бізнесу; клієнтоорієнтованість; управління взаємовідносинами з клієнтами; документообіг; ділова комунікація.

**Вступ.** У сучасних умовах цифрової трансформації суспільства та стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій особливого значення набуває ефективна організація корпоративних комунікацій. Для підвищення якості взаємодії з клієнтами, партнерами та співробітниками підприємства активно впроваджують інноваційні інструменти управління комунікаціями. Одним із таких інструментів є CRM-технології (Customer Relationship Management), які забезпечують систематизацію, аналіз та ефективне управління інформацією під час взаємодії з цільовою аудиторією.

Проблематику впровадження CRM-технологій у діяльність організацій розглянуто в працях багатьох вітчизняних і закордонних дослідників, які аналізують особливості управління взаємовідносинами з клієнтами, цифровізацію комунікаційних процесів та розвиток інформаційних систем управління. І. Поліщук (2021) розглядає CRM з позиції економічної науки й обґрунтовує розуміння CRM-системи як програмного забезпечення, яке автоматизує бізнес-процеси, пов'язані з продажами, маркетингом, обслуговуванням і підтримкою клієнтів.

О. Краузе, І. Пиняк, С. Шпилик (2022), автори праці «CRM як джерело інформації для розробки маркетингових проєктів та стратегічного управління конкурентоспроможністю», розглядають CRM як систему, що забезпечує збір, узагальнення та аналітичну обробку даних про результати маркетингових кампаній, обсяги продажів по кожному клієнту та процеси післяпродажного обслуговування. Основна функція

CRM-системи полягає у створенні єдиної інформаційно-технологічної платформи, що забезпечує ефективну корпоративну комунікацію та підвищує якість взаємодії з клієнтами. CRM-система є не тільки технічним інструментом, а й комплексною стратегією ведення бізнесу, орієнтованою на формування довгострокових, продуктивних взаємин із клієнтами. Її інтеграція дає змогу підприємствам підвищувати операційну ефективність, покращувати якість обслуговування та забезпечувати стабільну конкурентну перевагу (Краузе, Піняк та Шпилик, 2022).

Н. Савран (2021) простежила історію розвитку CRM-систем, що вперше з'явилися в 1986 році разом із програмними рішеннями для управління контактами. Дослідниця зауважує: «У 1990-х роках такі інструменти стали невід'ємною складовою процесу управління продажами. На ринку з'явилися компанії, зокрема Saratoga Systems та Brock Systems, які дозволяли не лише зберігати контактні дані, а й відстежувати угоди та оцінювати їхню ефективність» (Савран, 2021, с.73).

Сучасні вітчизняні дослідники аналізують переваги й можливості впровадження CRM-систем, роль таких технологій у маркетинговій діяльності, управлінні та проектній діяльності підприємства (Янчук та Боєнко, 2023; Турчин, 2025). Закордонні науковці досліджують трансформацію традиційного підходу до управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) в умовах розвитку соціальних медіа, акцентують увагу щодо впливу соціальних медіа на роботу CRM-технологій, визначають проблеми втрати контролю над інформацією, інтеграції каналів комунікації та управління контентом (Malthouse et al., 2013). Проте питання інтеграції CRM-технологій саме в систему корпоративних комунікацій різних галузей діяльності потребує подальшого наукового осмислення, зокрема щодо визначення її функціональних можливостей, переваг та перспектив цифровізації процесів управління.

**Результати дослідження.** Залежно від рівня автоматизації та типів виконуваних завдань CRM-системи можна класифікувати на кілька категорій: операційні, аналітичні, колабораційні. Такий поділ відображає різні підходи до управління корпоративними комунікаціями та до взаємодії з клієнтами.

Операційні CRM-системи орієнтовані на підвищення ефективності щоденної взаємодії з клієнтами. Вони дають змогу організовувати інформацію про звернення, угоди та замовлення; автоматизувати відправлення повідомлень, нагадування про важливі дії та фіксацію комунікаційних контактів. Основна мета таких систем – зміцнення лояльності клієнтів через оперативну та персоналізовану взаємодію.

Саме такий тип CRM-систем, як зазначає А. Прощенко (2024), особливо корисний для підприємств, де робота з клієнтами передбачає багатоетапні процеси та залучення кількох відділів або спеціалістів. Наприклад, банки, страхові компанії, лізингові фірми та компанії, що постачають складне обладнання, успішно інтегрують такі системи для оптимізації внутрішніх процесів і комунікацій із клієнтами. Суть такої CRM-системи полягає у комплексній інтеграції та узгодженні внутрішніх бізнес-процесів підприємства, включно з управлінням завданнями, нагадуваннями, календарями, таблицями та цифровими каналами комунікації (месенджери, електронна пошта, соціальні мережі, корпоративні вебсайти та документообіг), які традиційно функціонують окремо. Завдяки об'єднанню цих компонентів у межах єдиної платформи CRM-система створює централізовану базу клієнтів, забез-

печує ефективне управління угодами, контроль діяльності менеджерів, аналітику даних і прогнозування комерційних результатів.

Упровадження операційних CRM-рішень дає змогу централізувати дані про клієнтів, контролювати виконання угод, аналізувати результати діяльності та прогнозувати комерційні показники. Завдяки цьому компанії підвищують ефективність комунікаційних процесів, забезпечують узгодженість роботи різних підрозділів і формують більш прозору та структуровану взаємодію з клієнтами.

Аналітичні CRM-системи відрізняються від операційних тим, що, окрім збирання та збереження історії взаємодії з клієнтами, вони виконують поглиблений аналіз даних. Це дає змогу виявляти ключові тенденції в продажах, визначати найбільш ефективні канали залучення клієнтів, а також виявляти слабкі точки в процесі угод і розподіл клієнтів у лійці продажів. Функціональність такої програми описали у своєму дослідженні Т. Янчук і О. Боєнко (2023), які зазначають, що головне завдання таких систем – обробка накопичених даних для формування більш ефективних стратегій взаємодії з клієнтами та підвищення результативності бізнес-процесів. Уся аналітика доступна в режимі реального часу і представлена в розрізі різних параметрів. Приклади аналітичних CRM-рішень містять програмні продукти типу Marketing Analytic або Data Analyzer.

Основне завдання аналітичної моделі – систематизація та інтерпретація інформації з різних джерел, включно з внутрішніми базами, цифровими платформами та корпоративними комунікаційними каналами (Краус, Краус та Марченко, 2022).

Колабораційні CRM-системи (CRM для взаємодії) зосереджуються на оптимізації комунікації з клієнтами для збору зворотного зв'язку. Такого типу система спрямована на створення єдиного інформаційного простору для інтеграції даних між структурними підрозділами компанії, партнерами та постачальниками. Основна мета – забезпечення координації всіх зацікавлених сторін, що дає змогу оптимізувати внутрішні й зовнішні комунікаційні процеси та підвищити оперативність ухвалення рішень. Колаборативні платформи особливо актуальні для великих компаній і транснаціональних корпорацій, де ефективна взаємодія між віддаленими офісами та партнерами є критичною.

Успішне впровадження CRM-систем потребує глибокого розуміння їхніх типів, функціональних можливостей та особливостей реалізації. Вибір конкретного рішення залежить від призначення системи, технічного підходу до її розгортання та специфіки бізнес-завдань компанії. Сучасні CRM-платформи зазвичай охоплюють низку базових функціональних модулів, які забезпечують комплексне управління корпоративними комунікаціями (рис. 1).

Завдяки такій структурі CRM-система стає ефективним інструментом для централізованого управління взаємодією з клієнтами та підвищення результативності корпоративних комунікацій.

У сучасних умовах цифровізації бізнесу дедалі більшого значення набувають цифрові CRM-системи, які використовують можливості штучного інтелекту, аналізу великих даних, хмарних технологій та автоматизованої персоналізації взаємодії з клієнтами (Buttle and Maklan, 2019).

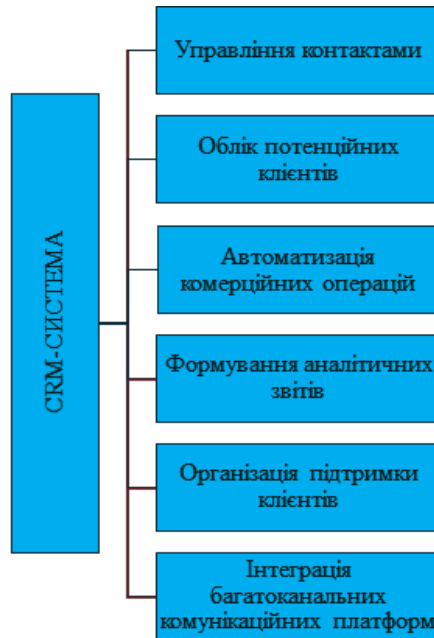


Рис. 1. Основні функціональні модулі CRM-системи для корпоративних комунікацій.  
Джерело: (Янчук та Боєнко, 2023).

У межах корпоративних комунікацій ключовими елементами CRM є централізоване управління контактами, аналітика клієнтських даних для персоналізації взаємодії, автоматизація процесів обслуговування та продажів, а також інтеграція багатоканальних комунікаційних платформ, що забезпечує ефективність внутрішніх і зовнішніх комунікацій компанії. С. Мешков (2024, с.47) визначає, що в центрі будь-якої CRM-системи розташована база даних, яка містить інформацію про всіх учасників взаємодії компанії, включно з клієнтами, партнерами, постачальниками та філіями. Дослідник наголошує: «Така централізована структура дозволяє ефективно координувати корпоративні комунікації, забезпечувати облік контактів та підвищувати узгодженість взаємодії з усіма зацікавленими сторонами».

Сучасні CRM-платформи еволюціонували від простих баз даних до комплексних інтелектуальних рішень, що поєднують автоматизацію процесів, аналітику великих даних, машинне навчання та персоналізовані управлінські стратегії. Завдяки впровадженню технологій штучного інтелекту зростає роль цифрової CRM, яка створює нові можливості для інтеграції та оптимізації корпоративних комунікацій (Краус, Краус та Марченко, 2022).

Сучасна цифрова CRM об'єднує функції операційної, аналітичної та колаборативної моделей, інтегруючи штучний інтелект, хмарні технології, блокчейн та інтернет речей (IoT). На відміну від традиційних систем, цифрова CRM дає змогу автоматизовано збирати, обробляти та прогнозувати дані про корпоративні процеси, забезпечуючи персоналізовану й оперативну інтеграцію інформації між усіма підрозділами.

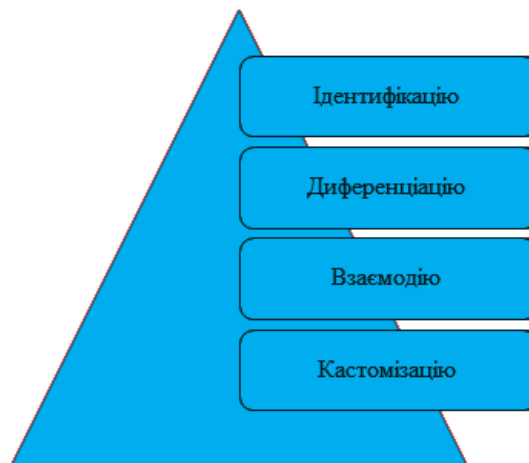
Ключові переваги цифрової CRM у корпоративних комунікаціях охоплюють:

- автоматизацію управлінських і комунікаційних процесів;
- використання великих даних для комплексного аналізу ефективності бізнес-процесів;
- прогнозування потреб і оптимізацію стратегічних рішень;
- інтеграцію з внутрішніми сервісами, корпоративними платформами та цифровими каналами комунікацій.

Цифрова CRM створює нову парадигму корпоративних комунікацій, де персоналізований підхід до взаємодії реалізується через динамічне налаштування процесів та інтелектуальну обробку інформації. На відміну від класичних операційних, аналітичних і колаборативних систем, цифрова CRM орієнтована на інтерактивну комунікацію в реальному часі, автоматизацію управлінських рішень і використання аналітики для прогнозування розвитку бізнес-процесів.

Методологічною основою впровадження CRM є спеціальні фреймворки, такі як IDIC, що передбачає ідентифікацію клієнтів, їхню диференціацію за значущістю, інтерактивну комунікацію та персоналізацію пропозицій. Альтернативні підходи, як-от QCI, дають змогу оцінювати рівень лояльності клієнтів і їхнє задоволення послугами, тоді як CRM Value Chain розглядає систему через призму стратегічного управління, охоплюючи збір даних, побудову комунікаційної стратегії та формування довгострокових відносин з клієнтами (Турчин, 2025).

Фреймворк IDIC передбачає чотири послідовні етапи та стратегії інтеграції CRM-технологій, які представлені на рисунку 2.



*Рис. 2. Основні етапи фреймворку IDIC для інтеграції CRM-технологій у корпоративні комунікації.  
Джерело: (Турчин, 2025).*

Застосування таких підходів дає змогу інтегрувати CRM-технології в систему корпоративних комунікацій, підвищити узгодженість бізнес-процесів і забезпечити максимальну ефективність взаємодії між усіма учасниками корпоративного середовища.

Сучасні CRM-платформи активно підтримують мобільні та віддалені комунікації, інтегруючись із хмарними сервісами та мобільними застосунками. Це дає змогу співробітникам оперативно працювати з корпоративними даними та взаємодіяти між підрозділами в режимі реального часу, незалежно від фізичного місцезнаходження.

Важливим аспектом є автоматизація створення звітності та моніторинг ключових показників ефективності комунікаційних процесів. CRM-системи забезпечують регулярне формування аналітичних звітів, оцінку результативності взаємодії між підрозділами та партнерами, а також підтримують процес стратегічного планування на основі об'єктивних даних.

Завдяки застосуванню технологій штучного інтелекту та машинного навчання цифрові CRM-системи здатні прогнозувати поведінку партнерів і внутрішніх підрозділів, оптимізувати розподіл ресурсів і планувати комунікаційні кампанії з високою точністю. Такий підхід забезпечує адаптивність комунікаційних процесів до швидкозмінного бізнес-середовища та підвищує ефективність управлінських рішень (Прощенко, 2024).

Успішне впровадження CRM-систем значною мірою залежить від їх функціональності. Важливими є модулі для створення та зберігання документів, автоматизованого погодження, підписання цифрових документів, інтеграції з сервісами електронного документообігу, а також підтримка багатоканальної ділової комунікації. Наприклад, у кейсі компанії Caspit впроваджено повний цикл автоматизації документообігу на базі сервісу «Вчасно!». Це рішення дало змогу цифровізувати всі документальні процеси, забезпечити швидке погодження та юридичне підписання документів, а також централізувати архів документів. У результаті значно покращилася внутрішня ділова комунікація, оскільки кожний документ отримав прозору історію та маршрут обробки (Автоматизація документообігу, б.д.).

Подібний ефект продемонструвало впровадження no-code платформи Creatio в компанії Yakaboo. Завдяки можливості швидкого налаштування процесів без програмування система дала змогу оптимізувати бізнес-процеси, покращити взаємодію між підрозділами, а також удосконалити документообіг. Creatio забезпечила автоматичне створення документів, маршрутизацію погоджень, швидку передачу інформації та ефективну ділову комунікацію між працівниками, що суттєво скоротило час обробки замовлень і підвищило загальну продуктивність компанії (Успішне впровадження, б.д.).

Не менш важливим є питання інформаційної безпеки в межах CRM. Інтеграція із системами захисту дає змогу регламентувати права доступу співробітників, зберігати конфіденційність даних клієнтів, партнерів і постачальників, мінімізувати ризики витоку чи неправомірного використання інформації, а також забезпечувати контроль доступу до документів у межах корпоративного документообігу.

Сучасні CRM-системи виконують роль комплексної платформи, що об'єднує документообіг, ділову комунікацію та управління взаємодією з клієнтами. Вони не лише оптимізують процеси, а й забезпечують стратегічні переваги завдяки автоматизації, гнучкості та підтримці цифрових інструментів, що робить їх незамінним компонентом розвитку сучасних ділових комунікацій.

**Висновки.** Інтеграція CRM-технологій у систему корпоративних комунікацій сприяє підвищенню ефективності управління ресурсами компанії, дозволяючи централізовано контролювати бізнес-процеси, розподіл завдань між підрозділами та моніторинг їх виконання. Це забезпечує більш прозору структуру управління та зменшує ймовірність комунікаційних бар'єрів всередині організації. Основні відмінності різних видів CRM-систем полягають у тому, що операційні CRM-системи зосереджуються на автоматизації ключових бізнес-процесів, забезпечуючи швидку й ефективну комунікацію між компанією та споживачами; аналітичні CRM-системи дають змогу обробляти великі обсяги даних про клієнтів, прогнозувати їхню поведінку, персоналізувати пропозиції та оптимізувати корпоративні стратегії взаємодії; колаборативні CRM-рішення спрямовані на створення інтегрованої платформи обміну інформацією.

Цифрові CRM-платформи дають змогу проводити аналітичну обробку великих обсягів даних, що формує основу для ухвалення стратегічних рішень на основі реальної інформації. Використання прогнозних моделей та алгоритмів штучного інтелекту дозволяє оцінювати ефективність комунікаційних стратегій, оптимізувати внутрішні процеси та прогнозувати розвиток корпоративних ініціатив.

Важливим аспектом є підвищення оперативності й адаптивності комунікацій. Цифрові CRM-системи інтегрують багатоканальні платформи, що забезпечує швидкий обмін інформацією між відділами, партнерами та іншими зацікавленими сторонами. Це дає змогу компаніям своєчасно реагувати на зміни ринку та коригувати свої комунікаційні стратегії в режимі реального часу.

Інтеграція CRM з корпоративними платформами управління знаннями та інформаційною безпекою підвищує якість внутрішніх комунікацій та захищає критично важливі дані. Така інтеграція забезпечує надійність інформаційного обміну, контроль доступу та зниження ризиків витоку конфіденційної інформації.

Отже, упровадження цифрових CRM-технологій у корпоративну практику не лише оптимізує наявні процеси, а й створює нові можливості для стратегічного розвитку бізнесу, забезпечуючи більш гнучку, адаптивну та ефективну систему управління корпоративними комунікаціями.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Автоматизація документообігу для Caspit на базі сервісу «Вчасно!»», б.д. *QubeSoft*. [online] Доступно: <<https://qube-soft.com/cases/avtomatyzacziya-dokumentoobigu-dlya-caspit-na-bazi-servisu-vchasno/>> [Дата звернення 10 березня 2026].

Краузе, О., Піняк, І. та Шпилик, С., 2022. CRM як джерело інформації для розробки маркетингових проєктів та стратегічного управління конкурентоспроможністю. *Галицький економічний вісник*, [e-journal] 77 (4), с.94-102. [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2022.04.094](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.04.094)

Краус, К., Краус, Н. та Марченко, О., 2022. Особливості застосування цифрових технологій «Інтернет речей» та новітніх систем у бізнесі. *Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій*, [e-journal] 1 (9), с.73-83. <https://doi.org/10.32750/2022-0106>

- Мешков, С., 2024. Важливість CRM систем для підвищення ефективності маркетингу підприємства. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент*, [e-journal] 3 (99), с.45-50. <https://doi.org/10.32782/bsnau.2024.3.8>
- Поліщук, І.І., 2021. CRM-система як основа формування споживчої лояльності. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*, [online] 3 (17), с.76-80. Доступно: <<https://economics.net.ua/ejoru/2021/No3/76.pdf>> [Дата звернення 10 березня 2026].
- Проценко, А.К., 2024. Оцінка ринку програмного забезпечення для управління взаємовідносинами з клієнтами на основі функціонального підходу. *Вчені записки*, [e-journal] 34, с.113-125. DOI 10.33111/vz\_kneu.34.24.01.10.068.074
- Савран, Н.В., 2021. CRM-система: етапи розвитку та класифікація видів. *Економічний простір*, [e-journal] 168, с.72-77. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/168-12>
- Турчин, В.В., 2025. Моделі та фреймворки CRM: теоретичний огляд. *Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій*, [e-journal] 1 (15), с.171-185. <http://doi.org/10.32750/2025-0115>
- Успішне впровадження no-code платформи Creatio для Yakaboo, б.д. *QubeSoft*. [online] Доступно: <<https://qube-soft.com/cases/uspishne-vprovadzhennya-no-code-platfomy-creatio-dlya-yakaboo/>> [Дата звернення 10 березня 2026].
- Янчук, Т. та Боєнко, О., 2023. Впровадження CRM-систем як засіб підвищення ефективності маркетингової діяльності. *Економіка та суспільство*, [e-journal] 48. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-89>
- Buttle, F. and Maklan, S., 2019. *Customer relationship management: Concepts and Technologies*. 4th ed. [e-book] London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351016551>
- Malthouse, E., Haenlein, M., Skiera, B., Wege, E. and Zhang, M., 2013. Managing customer relationships in the social media era: Introducing the social CRM House. *Journal of Interactive Marketing*, [e-journal] 27 (4), pp.270-280. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2013.09.008>

## REFERENCES

- Avtomatyzatsiia dokumentoobihu dlia Caspit na bazi servisu "Vchasno!" [Document workflow automation for Caspit based on the "Vchasno!" service], n.d. *QubeSoft*. [online] Available at: <<https://qube-soft.com/cases/avtomatyzacziya-dokumentoobigu-dlya-caspit-na-bazi-servisu-vchasno/>> [Accessed 10 March 2026].
- Buttle, F. and Maklan, S., 2019. *Customer relationship management: Concepts and Technologies*. 4th ed. [e-book] London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351016551>
- Kraus, K., Kraus, N. and Marchenko, O., 2022. Osoblyvosti zastosuvannia tsyfrovoykh tekhnolohii "Internet rechei" ta novitnikh system u biznesi [Features of application of digital technologies "Internet of things" and the latest systems in business]. *European scientific journal of Economic and Financial innovation*, [e-journal] 1 (9), pp.73-83. <https://doi.org/10.32750/2022-0106>
- Krauze, O., Piniak, I. and Shpylyk, S., 2022. SRM yak dzherelo informatsii dlia rozrobky marketynhovykh proiektiv ta stratehichnoho upravlinnia konkurentospromozhnistiu [CRM as a source of information for the development of marketing projects and strategic management of competitiveness]. *Galician economic journal*, [e-journal] 77 (4), pp.94-102. [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2022.04.094](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.04.094)
- Malthouse, E., Haenlein, M., Skiera, B., Wege, E. and Zhang, M., 2013. Managing customer relationships in the social media era: Introducing the social CRM House. *Journal of Interactive Marketing*, [e-journal] 27 (4), pp.270-280. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2013.09.008>

- Mieshkov, S., 2024. Vazhlyvist CRM system dlia pidvyshchennia efektyvnosti marketynhu pidpriemstva [The importance of CRM systems for increasing the effectiveness of the company's marketing]. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*, [e-journal] 3 (99), pp.45-50. <https://doi.org/10.32782/bsnau.2024.3.8>
- Polishchuk, I.I., 2021. CRM-systema yak osnova formuvannia spozhyvchoi loialnosti [CRM-system as the basis of formation of consumer loyalty]. *Economic journal Odessa polytechnic university*, [online] 3 (17), pp.76-80. Available at: <<https://economics.net.ua/ejopu/2021/No3/76.pdf>> [Accessed 10 March 2026].
- Proshchenko, A.K., 2024. Otsinka rynku prohramnoho zabezpechennia dlia upravlinnia vzaiemovidnosynamy z kliientamy na osnovi funktsionalnogo pidkhodu [Assessment of the customer relationship management software market based on a functional approach]. *Scientific Notes*, [e-journal] 34, pp.113-125. [http://doi.org/10.33111/vz\\_kneu.34.24.01.10.068.074](http://doi.org/10.33111/vz_kneu.34.24.01.10.068.074)
- Savran, N.V., 2021. CRM-systema: etapy rozvytku ta klasyfikatsiia vydiv [CRM-system: stages of development and classification of species]. *Economic scope*, [e-journal] 168, pp.72-77. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/168-12>
- Turchyn, V.V., 2025. Modeli ta freimvorky CRM: teoretychnyi ohliad [CRM models and frameworks: a theoretical review]. *European scientific journal of Economic and Financial innovation*, [e-journal] 1 (15), pp.171-185. <http://doi.org/10.32750/2025-0115>
- Uspishne vprovadzhennia no-code platformy Creatio dlia Yakaboo [Successful implementation of the no-code Creatio platform for Yakaboo], n.d. *QubeSoft*. [online] Available at: <<https://qube-soft.com/cases/uspishne-vprovadzhennya-no-code-platformy-creatio-dlya-yakaboo/>> [Accessed 10 March 2026].
- Yanchuk, T. and Boienko, O., 2023. Vprovadzhennia CRM-system yak zasib pidvyshchennia efektyvnosti marketynhovoї diialnosti [Implementation of CRM-systems as a means of increasing the efficiency of marketing activities]. *Economy and Society*, [e-journal] 48. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-89>

UDC 004:[005.35:316.77]:005.94:004.9

**Natalia Liashuk,**

*PhD in Philology,*

*Associate Professor of the Department of Information, Library, and Archival Studies,  
Open International University of Human Development "Ukraine",*

*Lutsk, Ukraine*

*nat\_lashuk@ukr.net*

*<https://orcid.org/0000-0002-1305-2227>*

**Ruslana Vasiura,**

*Senior Lecturer of the Department of Information, Library, and Archival Studies,  
Open International University of Human Development "Ukraine",*

*Lutsk, Ukraine*

*ruslana\_vasyra@ukr.net*

*<https://orcid.org/0000-0001-5375-2888>*

**Nadiia Konon,**

*Senior Lecturer of the Department of Information, Library, and Archival Studies,  
Open International University of Human Development "Ukraine",*

*Lutsk, Ukraine*

*nadiakonon55@gmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0002-4608-1382>*

## **INTEGRATION OF CRM TECHNOLOGIES IN CORPORATE COMMUNICATION SYSTEMS: TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS**

**Purpose of the article.** The purpose of this study is to conduct a comprehensive analysis of trends in the implementation of CRM technologies in corporate practice and to identify prospects for their further development in the context of the digitalization of enterprise information management. Particular attention is paid to the role of CRM systems in shaping, supporting, and optimizing corporate communications, including document and business communications, which determine the effectiveness of interactions between companies and their customers, partners, and internal departments.

**Research methods.** The methodological basis of the study includes systemic, comparative, and functional-structural approaches, which made it possible to identify the features of CRM platform functioning in various economic sectors. The use of analytical and empirical methods ensured a comprehensive assessment of the impact of CRM technologies on the organization of business processes, document management workflows, business communication channels, and corporate interaction.

**Scientific novelty.** The scientific novelty of this work lies in identifying the role of CRM technologies as a key tool for improving the quality of internal and external corporate communications, as well as in evaluating practical case studies of integrating CRM systems into corporate governance and document management structures. The article demonstrates that the implementation of CRM contributes to increased customer focus, the automation of data exchange, greater transparency in communication processes, and the creation of a unified

information space within the enterprise. Particular attention is paid to how CRM platforms enable systematic management of documents and communication flows, thereby laying the groundwork for effective digital transformation of companies.

**Conclusions.** The study concludes that the use of CRM technologies significantly reduces communication barriers, optimizes document management processes, and improves the efficiency of interaction between companies and their clients or partners. CRM platforms ensure structured business communication, reduce the time required for document approval and processing, and strengthen the integration of business processes. A promising area for further research is the combination of CRM systems with artificial intelligence technologies, machine learning tools, and advanced analytics to develop adaptive communication strategies, predict customer behavior, and further improve corporate information flows.

**Keywords:** CRM technologies; corporate communications; business digitalization; customer orientation; customer relationship management; document management; business communication.

Надійшла 16.03.2026

Прийнята 22.04.2026

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.05.2026



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

*Наукове видання*

**ЦИФРОВА ПЛАТФОРМА:  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СОЦІОКУЛЬТУРНІЙ СФЕРІ**

Науковий журнал

Том 9 № 1

Засновник і видавець –  
Київський національний університет культури і мистецтв

Виходить із 2018 р.

Редагування та коректура

*Ірина Богуш*

Редагування англomовних текстів

*Світлана Гурбанська*

Бібліографічне редагування

*Алла Чернявська*

Дизайн обкладинки

*Євгеній Дорошенко*

Технічне редагування

*В'ячеслав Лук'яненко*

Комп'ютерна верстка

*Олена Щербина*

*Scientific publication*

**DIGITAL PLATFORM:  
INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIOCULTURAL SPHERE**

Scientific Journal

Volume 9 No 1

The founder and publisher –  
Kyiv National University of Culture and Arts

Founded in 2018

Literary editor  
*Iryna Bogush*

English text editor  
*Svitlana Hurbanska*

Bibliographic editor  
*Alla Cherniavska*

Cover design  
*Yevhenii Doroshenko*

Technical editing  
*Viacheslav Lukianenko*

Computer layout  
*Olena Shcherbyna*

---

Підписано до друку 29.05.2026. Формат 70x100<sup>1/16</sup>  
Друк офсетний. Папір офсетний. Гарнітура Calibri.  
Ум. друк. арк. 16,57. Обл.-вид. арк. 14,24.  
Наклад 300 прим. Зам. № 5526

Віддруковано з оригінал-макета на видавничо-поліграфічній базі КНУКіМ  
м. Київ, вул. Д. Дорошенка, 14

Свідоцтво про внесення суб'єкта до державного реєстру видавців,  
виготовлювачів, розповсюджувачів видавничої продукції  
серія ДК № 4776 від 09.10.2014