



Запорізький
Національний
Університет



DIGITALIZATION AS A FACTOR OF ECONOMIC TRANSFORMATION AND SOCIO-ECONOMIC SECURITY OF UKRAINE: THEORY, PRACTICE AND PROSPECTS

**ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ЧИННИК ЕКОНОМІЧНОЇ
ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ
БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА,
ПЕРСПЕКТИВИ**

Collective monograph
Колективна монографія

2025

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ZAPORIZHZHIA NATIONAL UNIVERSITY



Запорізький
Національний
Університет



**DIGITALIZATION AS A FACTOR
OF ECONOMIC TRANSFORMATION
AND SOCIO-ECONOMIC SECURITY
OF UKRAINE: THEORY, PRACTICE
AND PROSPECTS**

Collective monograph



IZDEVNIECĪBA
BALTĪJA
PUBLISHING

2025

Reviewers:

Alieksieiev Ihor Valentynovych – Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Finance at Lviv Polytechnic National University;

Vinichenko Ihor Ivanovych – Doctor of Economic Sciences, Professor, Director of the Institute of Postgraduate Education at Dnipro State Agrarian and Economic University;

Stoliarov Vasyl Fedosiiovych – Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher at the Financial Research Institute of the SERI “Academy of Financial Management”

*Recommended by the decision of the Academic Council
of Zaporizhzhia National University
(protocol № 11 of 27.05.2025)*

The materials are presented in the author's edition in the source language.

*When reusing content from a monograph, whether fully or partially,
proper attribution to the original publication is mandatory.*

*The research findings and opinions presented in the publication are those
of the authors and do not necessarily reflect the views of the editorial board.*

Digitalization as a factor of economic transformation and socio-economic security of Ukraine: theory, practice and prospects : collective monograph / edited by A. V. Cherep, I. M. Dashko, Yu. O. Ohrenych, O. H. Cherep. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. 376 p.

ISBN 978-9934-26-582-2

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-582-2>

The collective monograph is devoted to revealing the role of digitalization as a factor of economic transformation; determining the directions of Ukraine's digital transformation; studying the impact of digitalization on socio-economic security and the state of the country's economy; forming the theoretical, methodological and practical foundations for the integration of digital technologies, the implementation of digital business transformation based on the EU experience, which will help to increase the competitiveness of the economy, the level of socio-economic security of the country.

The monograph is based on the results of research within the framework of the project of basic scientific research, applied scientific research, scientific and technical (experimental) developments on the topic №1/24 “European digitalization practices as a tool for ensuring socio-economic security in war and post-war period” (state registration number 0124U000600) (01.01.2024–31.12.2026).

The collective monograph is intended for scholars, teachers, students of higher education institutions, graduate students, doctoral students, practitioners, representatives of state authorities and local self-government, business, university administrative staff, representatives of civil society, the public and all interested persons.

UDC 33(082)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Запорізький
Національний
Університет



**ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ЧИННИК
ЕКОНОМІЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ
ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ
БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ:
ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ПЕРСПЕКТИВИ**

Колективна монографія



IZDEVNIECĪBA
BALTĪJA
PUBLISHING

2025

Рецензенти:

Алкссєєв Ігор Валентинович – доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів Національного університету «Львівська Політехніка»;

Вініченко Ігор Іванович – доктор економічних наук, професор, директор Інституту післядипломної освіти Дніпровського державного аграрно-економічного університету;

Столяров Василь Федосійович – доктор економічних наук, професор, головний науковий співробітник Науково-дослідного фінансового інституту ДННУ «Академія фінансового управління»

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Запорізького національного університету
(протокол № 11 від 27.05.2025 р.)*

*Матеріали подано в авторській редакції мовою оригіналу.
При повному або частковому відтворенні матеріалів даної монографії
посилаання на видання обов'язкове.
Представлені у виданні наукові доробки та висловлені думки належать
авторам. Редакційна колегія може не поділяти думок авторів.*

Ц752 **Цифровізація** як чинник економічної трансформації та соціально-економічної безпеки України: теорія, практика, перспективи : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Рига, Латвія : Baltija Publishing, 2025. 376 с.

ISBN 978-9934-26-582-2

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-582-2>

Колективна монографія присвячена розкриттю ролі цифровізації як чинника економічної трансформації; визначенню напрямів цифрової трансформації України; дослідженню впливу цифровізації на соціально-економічну безпеку та стан економіки країни; формуванню теоретичних, методичних і практичних засад інтеграції цифрових технологій, здійснення цифрової трансформації бізнесу на підставі врахування досвіду ЄС, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності економіки, рівня соціально-економічної безпеки країни.

Монографія виконана за результатами досліджень у рамках проєкту фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок за темою №1/24 «Європейські практики диджиталізації як інструмент забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах війни та повосенний період» (державний реєстраційний номер 0124U000600) (01.01.2024–31.12.2026).

Колективна монографія розрахована на науковців, викладачів, здобувачів закладів вищої освіти, аспірантів, докторантів, фахівців-практиків, представників державних органів влади та місцевого самоврядування, бізнесу, адміністративного персоналу університетів, представників громадянського суспільства, громадськості та всіх зацікавлених осіб.

УДК 338.2:004]:351.863(477)

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	1
PREFACE	4
РОЗДІЛ 1. НАПРЯМКИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ УКРАЇНИ	7
<i>ВОРОНKOBA Валентина Григорівна, ЧЕРЕП Олександр Григорович, ЦЬОМКО Анна Олександрівна</i>	
1.1. Цифрові інструменти у плануванні макроекономічних показників	7
<i>ДАШКО Ірина Миколаївна, ТЕРЕНТ'ЄВА Наталія Валеріївна, ПРОЦЬ Анастасія Миколаївна</i>	
1.2. Європейський досвід управління персоналом: цифровізація, інклюзивність, етика, сталий розвиток	17
<i>КУШНІР Тарас Михайлович</i>	
1.3. Етика в цифровому маркетингу	26
<i>ФОНАРЬОВА Тетяна Анатоліївна, БУШУЄВ Максим Борисович</i>	
1.4. Особливості управління проєктами розвитку персоналу з використанням цифрових технологій в умовах вітчизняних медичних закладів	59
<i>КАПИТОН Alla Myroslavivna, TYSHCHENKO Dmytro Oleksandrovysh, FRANCHUK Tamara Mykhailivna</i>	
1.5. Structuring and management of informatization processes	88
<i>VESOLOVSKA Mariia Kimsanivna</i>	
1.6. Emotional intelligence in digital crisis management: theoretical framework and Ukrainian practice	98
РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ ТА СТАН ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ	121
<i>АНДРУШКІВ Богдан Миколайович, ОЛЕЙНИКОВА Людмила Григорівна, МОКРУШИНА Вікторія Ігорівна</i>	
2.1. Перспективи розвитку цифрової безпеки	121
<i>КЛИМЧУК Олександр Васильович</i>	
2.2. Цифрова трансформація в системі управління економічною безпекою держави	128

МАСЛАК Ольга Іванівна,

ЯКОВЕНКО Ярослава Юрійвна, МАСЛАК Марія Володимирівна

**2.3. Діджиталізація як фактор економічного розриву:
глобальний досвід та уроки для національної економіки 179**

BONDAR-PIDHURSKA Oksana Vasylivna

**2.4. Formation and advancement of an effective management
system for healthcare institutions within the framework
of the digital and behavioral economy 195**

**РОЗДІЛ 3. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ІНТЕГРАЦІЇ
ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ 243**

МУШНИКОВА Світлана Анатоліївна,

АБЕРНІХІНА Ірина Георгіївна

**3.1. Трансформація фінансових потоків бізнес-структур
в умовах цифровізації та архітектоніки бізнес-систем 243**

ОГРЕНИЧ Юлія Олександрівна

**3.2. Актуальні питання фінансової політики та роль
податкових органів у контексті реформування
податкових систем: порівняльний аналіз Естонії
та України в умовах цифровізації 294**

ПАРСЯК Володимир Никифорович,

ЖУКОВА Олена Юрійвна, ПОЛІСТАЄВ Дмитро Олександрович

**3.3. Цифрові трансформації на етапах створення
вартості в суднобудуванні 311**

СВАТЮК Оксана Робертівна,

ФІЛЬ Олег Романович, ФІГУРА Діана Ігорівна

**3.4. Конвергенція цифрових технологій
і соціальних мереж в управлінні персоналом 338**

ЧЕРЕП Алла Василівна, ДУДКА Нікіта Сергійович

**3.5. Сучасні тенденції цифровізації економіки
в країнах Європейського Союзу 357**

ПЕРЕДМОВА

В умовах трансформації українського суспільства, спричиненої війною, деструкцією інфраструктури, логістичних зв'язків, ринкових механізмів і демографічними змінами цифровізація відіграє важливу роль у розвитку сучасної економіки та саме впровадження цифрових технологій набуває особливого значення. Зокрема, впровадження цифрових технологій за різними сферами діяльності дає змогу адаптуватися до змін ринкового середовища, сприяє ефективному управлінню ресурсами та відновленню країни на якісно новому рівні. Слід відзначити, що передумовою посилення соціально-економічної безпеки України є здійснення цифрової трансформації, оскільки дозволяє підвищити прозорість державного управління, забезпечити моніторинг і контроль публічних фінансів, покращити систему надання соціальних послуг, сприяє розвитку смарт-інфраструктури та високій продуктивності праці. Дослідження європейського досвіду цифрового переходу, розвитку цифрових навичок населення, впровадження інновацій на рівні держави, підприємств, у сферу безпеки, освіту, охорону здоров'я та бізнес-процеси – все це є передумовою формування сучасної соціально-економічної моделі в Україні. Отже, дослідження цифровізації як чинника економічної трансформації та інструмента забезпечення соціально-економічної безпеки є актуальним з точки зору підвищення стійкості національної економіки до загроз і викликів, забезпечення сталого розвитку України. Науковцями розкрито широке коло питань в аспекті дослідження перспективних напрямів цифрової трансформації України, визначення впливу цифрових технологій на соціально-економічну безпеку, формування рекомендацій щодо інтеграції цифрових технологій за різними сферами задля підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

Монографія присвячена розкриттю ролі цифровізації як чинника економічної трансформації; визначенню напрямів цифрової

трансформації України; дослідженню впливу цифровізації на соціально-економічну безпеку та стан економіки країни; формуванню теоретичних, методичних і практичних засад інтеграції цифрових технологій, здійснення цифрової трансформації бізнесу на підставі врахування досвіду ЄС, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності економіки, рівня соціально-економічної безпеки країни.

У першому розділі розглянуто напрямки цифрової трансформації економіки України. Досліджено роль цифрових інструментів у плануванні макроекономічних показників. Особливу увагу приділено розкриттю питання управління проектами розвитку персоналу з використанням цифрових технологій в умовах вітчизняних медичних закладів. Розкрито особливості управління процесами інформатизації, визначено роль емоційного інтелекту в управлінні цифровими кризами. Наведено рекомендації до активізації процесів цифрової трансформації економіки України.

У другому розділі продемонстровано вплив цифрової трансформації на соціально-економічну безпеку та стан економіки країни. За результатами дослідження визначено перспективи розвитку цифрової безпеки в Україні. Досліджено особливості цифрової трансформації в системі управління економічною безпекою держави. Визначено роль диджиталізації як фактора економічного розриву. Сформовано перспективи розвитку ефективної системи управління закладами охорони здоров'я в рамках цифрової та поведінкової економіки.

Третій розділ присвячений розкриттю питань інтеграції цифрових технологій в Україні. Досліджено трансформацію фінансових потоків бізнес-структур в умовах цифровізації та архітектури бізнес-систем. Проаналізовано актуальні питання фінансової політики та визначено роль податкових органів у контексті реформування податкових систем в умовах цифровізації. Розглянуто перспективи цифрової трансформації на етапах створення вартості в суднобудуванні. За результатами дослідження визначено роль цифрових технологій і соціальних мереж в управлінні персоналом.

У колективній монографії запропоновано теоретико-методичні узагальнення, висновки та практичні рекомендації, які стануть у нагоді для науковців, викладачів, здобувачів закладів вищої освіти, аспірантів, докторантів, фахівців-практиків, представників державних органів влади та місцевого самоврядування, бізнесу, адміністративного персоналу університетів, представників громадянського суспільства, громадськості та всіх зацікавлених осіб.

Колективна монографія виконана за результатами досліджень у рамках проєкту фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок за темою № 1/24 «Європейські практики диджиталізації як інструмент забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах війни та повоєнний період» (державний реєстраційний номер 0124U000600) (01.01.2024–31.12.2026).

PREFACE

In the context of the transformation of Ukrainian society caused by the war, destruction of infrastructure, logistics, market mechanisms and demographic changes, digitalization plays an important role in the development of the modern economy, and the introduction of digital technologies is of particular importance. In particular, the introduction of digital technologies in various areas of activity allows for adaptation to changes in the market environment, promotes efficient resource management and the country's recovery at a qualitatively new level. It should be noted that a prerequisite for strengthening Ukraine's socio-economic security is the implementation of digital transformation, as it allows for increased transparency of public administration, monitoring and control of public finances, improvement of the social service delivery system, and promotes the development of smart infrastructure and high labor productivity. The study of the European experience of digital transition, development of digital skills of the population, introduction of innovations at the level of the state, enterprises, security, education, healthcare, and business processes are all prerequisites for the formation of a modern socio-economic model in Ukraine. Therefore, the study of digitalization as a factor of economic transformation and a tool for ensuring socio-economic security is relevant in terms of increasing the resilience of the national economy to threats and challenges, and ensuring sustainable development of Ukraine. Scientists have covered a wide range of issues in terms of researching promising areas of Ukraine's digital transformation, determining the impact of digital technologies on socio-economic security, and formulating recommendations for integrating digital technologies in various areas to increase the competitiveness of the national economy.

The monograph is devoted to revealing the role of digitalization as a factor of economic transformation; determining the directions

of Ukraine's digital transformation; studying the impact of digitalization on socio-economic security and the state of the country's economy; forming the theoretical, methodological and practical foundations for the integration of digital technologies, and implementing digital business transformation based on the EU experience, which will help to increase the competitiveness of the economy and the level of socio-economic security of the country.

The first section discusses the directions of digital transformation of the Ukrainian economy. The role of digital tools in planning macroeconomic indicators is explored. Particular attention is paid to the issue of managing staff development projects using digital technologies in the context of domestic medical institutions. The peculiarities of managing informatization processes are revealed, the role of emotional intelligence in managing digital crises is determined. Recommendations for intensifying the processes of digital transformation of Ukraine's economy are provided.

The second section demonstrates the impact of digital transformation on socio-economic security and the state of the country's economy. Based on the results of the study, the prospects for the development of digital security in Ukraine are determined. The peculiarities of digital transformation in the system of economic security management of the state are investigated. The role of digitalization as a factor in the economic gap is determined. Prospects for the development of an effective system of management of health care institutions within the framework of the digital and behavioral economy are formed.

The third section is devoted to the issues of digital integration in Ukraine. The author examines the transformation of financial flows of business structures in the context of digitalization and business system architecture. The author analyzes current issues of financial policy and defines the role of tax authorities in the context of reforming tax systems in the context of digitalization. The prospects of digital transformation at the stages of value creation in shipbuilding are considered. Based on the results of the study,

the role of digital technologies and social networks in human resources management is determined.

The collective monograph offers theoretical and methodological generalizations, conclusions, and practical recommendations that will be useful for researchers, teachers, students of higher education institutions, postgraduates, doctoral students, practitioners, representatives of state authorities and local governments, business, university administrative staff, representatives of civil society, the public, and all interested parties.

The collective monograph is based on the results of research within the framework of the project of basic scientific research, applied scientific research, scientific and technical (experimental) developments on the topic № 1/24 “European digitalization practices as a tool for ensuring socio-economic security in war and post-war period” (state registration number 0124U000600) (01.01.2024–31.12.2026).

РОЗДІЛ 1. НАПРЯМКИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ УКРАЇНИ

ВОРОНКОВА Валентина Григорівна,

д. ф. н., професор, завідувач кафедри
управління та адміністрування,
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету,
м. Запоріжжя, Україна

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0719-1546>

ЧЕРЕП Олександр Григорович,

д. е. н., професор, професор кафедри
управління персоналом і маркетингу,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3098-0105>

ЦЬОМКО Анна Олександрівна,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна

1.1. ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ У ПЛАНУВАННІ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

Вступ. У сучасну цифрову епоху великі дані (Big Data) та штучний інтелект (ШІ) стають ключовими інструментами, що змінюють підхід до аналізу та прогнозування макроекономічних показників. Їх впровадження забезпечує урядам і аналітичним центрам нові можливості для глибшого розуміння економічної динаміки.

Великі дані охоплюють масиви структурованої та неструктурованої інформації, що надходить з різноманітних джерел – фінансових ринків, підприємств, інтернету, соціальних мереж, електронної комерції, супутникових знімків тощо. Це дозволяє

отримувати комплексне уявлення про стан економіки у режимі реального часу.

Штучний інтелект, зокрема машинне навчання, дає змогу аналізувати ці масиви інформації, виявляючи закономірності, тренди, кореляції та аномалії, які важко або неможливо побачити традиційними методами. Однією з головних переваг Big Data є можливість оперативного збору даних. Це особливо важливо в умовах кризових ситуацій, коли класичні статистичні інструменти мають запізнення і не відображають реальну ситуацію.

Науковці Анваар Алі, Джунаїд Кадір, Райхан Ур Расул, Арджуна Сатіасілан, Андрей Цвіттер і Джон Кроукрофт [1], Баррозу Л., Клідарас Дж., Хьольцле У. [2], Конюш М. Р. [3], Коротун Н. В. [4], Косінський М. [5], Кресс М. М. [6], Череп А. В. [7; 8], Воронкова В. Г., Олейнікова Л. Г. [7; 8; 9], Череп О. Г. [7; 9], Огреніч Ю. О., Василенко Д. О. [8], Бехтер Л. А., Веремєєнко О. О. [9] досліджували європейські практики цифровізації бізнес процесів. Але не вирішеними залишаються питання впровадження цифрових інноваційних технологій в умовах глобалізації.

Виклад основних результатів дослідження. Застосування ІІІ в макроекономіці дозволяє не лише прогнозувати ВВП, інфляцію, безробіття чи обмінні курси, але й аналізувати поведінкові аспекти споживачів, інвестиційні тренди та навіть ефективність державної політики. Великі дані використовуються для створення економетричних моделей нового покоління. Такі моделі базуються на адаптивних алгоритмах, здатних навчатися на основі нових даних та удосконалювати прогнози з часом.

ІІІ допомагає мінімізувати людський фактор у прийнятті рішень, знижуючи вплив суб'єктивності, політичного тиску або помилок у розрахунках. Це особливо цінно в системах довгострокового планування економіки. Крім прогнозування, Big Data та ІІІ дозволяють здійснювати моніторинг політик у реальному часі. Це забезпечує динамічний зворотний зв'язок, необхідний для швидкого коригування макроекономічного курсу.

Одним із практичних прикладів є система Nowcasting, що використовується Європейським центральним банком і МВФ. Вона

базується на аналізі великого обсягу щоденних та щотижневих даних для прогнозування ВВП ще до публікації офіційних звітів [10].

У країнах, де цифровізація розвинена, ці технології дозволяють не лише коригувати державний бюджет, а й формувати більш реалістичні макроекономічні прогнози, що враховують поведінку бізнесу та населення.

ІІІ також застосовується у боротьбі з економічними ризиками – наприклад, для раннього виявлення ознак фінансових криз, інфляційних сплесків чи дефіциту товарів.

Аналіз великих даних дозволяє виявити приховані джерела економічного зростання, наприклад, неформальну зайнятість або тіньовий сектор економіки, що складно відстежити за допомогою класичних методів. У галузі міжнародної торгівлі ІІІ може оцінювати вплив торгових угод або санкцій ще до їхнього фактичного введення, моделюючи альтернативні сценарії розвитку подій.

Також ці інструменти дозволяють краще аналізувати вплив зовнішніх факторів, таких як пандемії, війни чи зміна клімату, на економічну ситуацію в тій чи іншій країні.

Використання Big Data у поєднанні з геолокаційними та супутниковими даними дозволяє прогнозувати врожаї, споживання енергії або будівельну активність, що є важливими індикаторами для макроекономіки. Уряди все частіше створюють спеціальні цифрові платформи – дата-хаби – які централізують збирання та аналіз даних для потреб економічного планування. Інтеграція Big Data у податкові та бюджетні служби дозволяє більш ефективно боротися з ухиленням від сплати податків і покращувати фіскальну політику.

ІІІ також використовується для моделювання наслідків соціальних програм, прогнозування демографічних змін і розподілу ресурсів у реальному часі.

Попри численні переваги, важливим викликом залишається якість вхідних даних. Навіть найпотужніші алгоритми не дадуть надійного результату, якщо інформація є неточною або неповною. Іншим викликом є необхідність захисту персональних даних і забезпечення кібербезпеки, адже використання Big Data

пов'язане з ризиками витоку конфіденційної інформації. Для країн, що розвиваються, ще однією проблемою є недостатній рівень цифрової інфраструктури, що обмежує можливості впровадження таких технологій.

Також необхідно інвестувати у підготовку кадрів – економістів-аналітиків нового покоління, які здатні працювати з цифровими інструментами на професійному рівні. Законодавча база має відповідати вимогам нової цифрової реальності, забезпечуючи правовий захист при використанні штучного інтелекту в державному управлінні.

Найбільш ефективні результати досягаються там, де цифрові технології впроваджуються у партнерстві між державними структурами, науковими інститутами та приватним сектором. Таким чином, Big Data і ШІ виступають потужними інструментами для модернізації підходів до макроекономічного планування, дозволяючи враховувати ширший спектр факторів і приймати обґрунтовані управлінські рішення [11].

Вважаємо, що інформаційно-аналітичні платформи стали потужним інструментом для прогнозування макроекономічних процесів. Їхня ефективність зумовлена здатністю об'єднувати великі обсяги даних і трансформувати їх у зрозумілу, доступну для аналізу інформацію. Суть таких платформ полягає в інтеграції даних з різних джерел: державної статистики, ринкових даних, фінансових звітів, геоаналітики, соціальних мереж, новинних стрічок тощо. Вони автоматично обробляються за допомогою алгоритмів штучного інтелекту, що дозволяє оперативно виявляти тенденції.

Ці платформи використовуються урядами для прийняття обґрунтованих рішень щодо монетарної, фіскальної та соціально-економічної політики. Наприклад, під час пандемії COVID-19 аналітичні системи дозволили багатьом країнам відстежувати економічні втрати та коригувати бюджетну політику.

Одна з головних переваг платформ – це візуалізація складних економічних процесів. За допомогою дашбордів, графіків і мап користувачі можуть швидко зрозуміти динаміку ВВП, інфляції, безробіття тощо. Деякі інформаційні системи

інтегруються з податковими органами, центральними банками, біржами, що дозволяє аналізувати макроекономічні процеси у режимі майже реального часу. Це підвищує точність і швидкість прогнозування.

У приватному секторі платформи допомагають підприємствам оцінювати ризики, планувати інвестиції, вивчати споживчі тренди. Наприклад, міжнародні корпорації використовують аналітику для стратегічного розміщення ресурсів та оптимізації ланцюгів постачання.

Відомі приклади таких систем включають Bloomberg Terminal, Refinitiv, IBM Watson for Economics, SAP BusinessObjects, а також державні проекти, наприклад, Європейська економічна панель (ЕЕР) та система «Прозора економіка» в Україні [12].

Системи прогнозування часто базуються на економетричних моделях, збагачених машинним навчанням. Це дозволяє враховувати не лише історичні дані, а й поведінкові та політичні фактори. Багато платформ підтримують автоматичне оновлення даних, що гарантує актуальність та надійність інформації. Це критично важливо у періоди кризи, коли економічна ситуація швидко змінюється [13; 14].

Країни з розвинутою цифровою інфраструктурою мають перевагу у швидкості розгортання аналітичних рішень. Наприклад, у Сінгапурі платформи інтегровані з містобудівним плануванням та соціальною політикою [15].

Ще однією важливою функцією є моделювання сценаріїв. Аналітики можуть створити кілька варіантів розвитку подій – від найоптимістичнішого до найгіршого – і передбачити вплив кожного на економіку. Платформи також корисні для міждержавного аналізу, коли країни порівнюють власні показники з іншими економіками. Це допомагає виявляти слабкі місця і запозичувати ефективні практики.

Використання хмарних технологій робить ці системи доступними для широкого кола користувачів – від чиновників до студентів економічних факультетів. Незважаючи на численні переваги, є і виклики. Зокрема, це потреба у високій цифровій грамотності,

а також ризики кібербезпеки, втрати даних чи маніпуляцій результатами.

Ще однією проблемою є нерівномірний доступ до таких технологій у світі. У багатьох країнах, що розвиваються, відсутні базові цифрові ресурси для запуску подібних систем. У відповідь на це розвиваються міжнародні ініціативи щодо підтримки цифрової трансформації економік, включаючи технічну допомогу, навчання та фінансування. Окрему роль відіграє відкритість державних даних. Там, де дані публічні, платформи працюють ефективніше, забезпечуючи громадський контроль та аналітику незалежними експертами [16].

Зростає популярність open-source рішень, які дозволяють країнам адаптувати платформи під власні потреби, не залежачи від комерційних постачальників. Аналітичні платформи мають потенціал для інтеграції з екологічними, демографічними та соціальними індикаторами, що відкриває нові горизонти в стратегіях сталого розвитку.

У майбутньому можливе створення глобальних систем економічного прогнозування, які б акумулювали дані з усіх континентів для формування узагальненої картини світової економіки.

Роль людини в таких системах змінюється – аналітик стає не просто інтерпретатором даних, а куратором штучного інтелекту, який керує цифровими сценаріями. Варто наголосити, що розвиток аналітичних платформ вимагає етичного підходу – прозорості алгоритмів, захисту від упереджень і контролю за автоматизованими рішеннями. Такі платформи не замінюють макроекономічну експертизу, а доповнюють її. Вони є інструментом, а не фінальною інстанцією в процесі прийняття рішень.

У підсумку, інформаційно-аналітичні платформи виступають індикатором цифрової зрілості економіки, здатної швидко адаптуватись до змін та забезпечити сталий розвиток у ХХІ столітті [17; 18].

Цифрові моделі відіграють дедалі важливішу роль у формуванні сучасної макроекономічної політики. Вони дозволяють будувати точні прогнози, моделювати різні сценарії та оперативно оцінювати вплив політичних рішень на економіку.

Сучасні цифрові моделі базуються на використанні великих даних (Big Data), штучного інтелекту, машинного навчання та нейронних мереж. Вони здатні враховувати тисячі змінних, аналізуючи їхній вплив у реальному часі. На відміну від традиційних економетричних моделей, цифрові підходи є більш гнучкими. Вони здатні швидко адаптуватися до змін у макроекономічному середовищі, враховуючи нові дані без необхідності повного перепроєктування моделі.

Цифрові моделі особливо корисні у кризових ситуаціях, коли макроекономічна нестабільність зростає. Вони дозволяють проводити швидкі симуляції і бачити ймовірні наслідки рішень ще до їх впровадження. Наприклад, під час пандемії COVID-19 багато урядів використовували цифрове моделювання для прогнозування впливу карантинних обмежень на економіку. Це дозволило вчасно адаптувати соціально-економічну політику.

Окреме місце займають моделі загальної рівноваги (CGE-моделі), які стали основою для оцінки довгострокових економічних стратегій. У цифровій формі вони набувають нової якості завдяки інтеграції динамічних даних. Використання цифрових моделей дозволяє політикам швидко оцінювати наслідки змін у фінансовій або монетарній політиці. Наприклад, прогнозування інфляційного ефекту зміни ставки рефінансування стає більш точним та оперативним. Завдяки автоматизації процесів обробки даних цифрові моделі можуть щоденно оновлюватися, що підвищує актуальність та точність прогнозів. Ще одна перевага – можливість візуалізації результатів. Сучасні цифрові платформи дозволяють у зручній графічній формі представити навіть найскладніші макроекономічні моделі. Це особливо важливо для комунікації між економістами, урядовцями та суспільством, оскільки допомагає краще зрозуміти суть прогнозів і рішень.

Висновки. Цифрові моделі дозволяють не лише оцінювати майбутнє, але й ретроспективно аналізувати минулі рішення, виявляючи помилки та можливості для вдосконалення. Країни з розвинутою цифровою інфраструктурою, такі як Естонія, Сінгапур чи Південна Корея, вже активно застосовують

такі моделі у щоденній роботі міністерств фінансів та економіки. Також слід відзначити використання цифрових двійників (digital twins) – точних віртуальних копій економічних систем, що дають змогу випробовувати політичні рішення без реального втручання в економіку.

Широке застосування цифрових моделей стимулює розвиток нових професій у сфері економіки, таких як аналітик даних, спеціаліст з моделювання або цифровий економіст. Водночас успіх цифрового моделювання значною мірою залежить від якості та повноти даних. Без достовірних статистичних показників навіть найсучасніша модель не зможе дати корисних результатів.

Інтеграція моделей у систему прийняття рішень вимагає також відповідного рівня цифрової грамотності серед державних службовців. Тому важливим є розвиток міждисциплінарної освіти, яка поєднує економіку, математику, інформатику та аналіз даних.

Ще одним викликом є ризики надмірної залежності від моделей. Важливо пам'ятати, що вони – лише інструмент, і не повинні замінювати людське мислення та політичну відповідальність. Цифрові моделі також повинні бути прозорими, щоб громадськість могла розуміти, як формуються ті чи інші політичні рішення. У майбутньому можна очікувати ще більшого поширення цифрових моделей завдяки розвитку квантових обчислень і нейромереж нового покоління.

Міжнародне співробітництво у сфері цифрового моделювання також сприяє гармонізації економічної політики між країнами та полегшує глобальне управління ризиками. Уряди, які впроваджують цифрове моделювання, отримують конкурентну перевагу у світовому економічному просторі, оскільки можуть діяти проактивно, а не реактивно. Отже, цифрові моделі – це не лише нова технологія, а стратегічний ресурс у руках державних інституцій для формування ефективної, прозорої та відповідальної економічної політики. Їх застосування дозволяє економіці бути більш адаптивною до змін, а політиці – більш орієнтованою на реальні дані та потреби суспільства.

Список використаних джерел

1. Ali A., Qadir J., Rasool R., Sathiaselan A., Zwitter A., Crowcroft J. Big data for development: applications and techniques. *Big Data Analytics*. 2016. Vol. 1. URL: <https://bdataanalytics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41044-016-0002-4#Sec33> (Last accessed: 14.04.2025).
2. Barroso L. Clidaras J., Hölzle U. The datacenter as a computer: An introduction to the design of warehouse-scale machines. *Morgan & Claypool Publishers*. 2013. URL: <https://www.morganclaypool.com/doi/abs/10.2200/S00516ED2V01Y201306CAC024> (Last accessed: 14.04.2025).
3. Конюш М. Р. Великі дані як загроза праву людини на недискримінацію. *Інформація і право*. 2021. № 2 (37). С. 46–50. URL: <http://il.ippi.org.ua/article/view/238335> (дата звернення: 14.04.2025).
4. Коротун Н. В. Сучасна модель інформаційного аналітика в умовах розвитку BigData в Україні. *Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері* : збірник матеріалів VII Всеукраїнської наукової конференції (м. Вінниця, 15 квітня 2022 р.). Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2022. С. 52–54. URL: <https://jitas.donnu.edu.ua/article/view/15317> (дата звернення: 14.04.2025).
5. Kosinski M. With big data comes big responsibility. URL: <https://www.ft.com/content/1c3e27ec-8b2f-11e2-8fcf-00144feabdc0> (Last accessed: 14.04.2025).
6. Kress M. M. Big data for ecological models. In: Jørgensen S. E., Fath B. D., eds. *Encyclopedia of Ecology* (Volume 1). Amsterdam : Elsevier. 2019. P. 11–20.
7. Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г. Концепція блокчейн-економіки як економіки нового типу в умовах цифровізації. *Modern scientific strategies of development* : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. С. 54–61. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/mono2022_dev_008.pdf (дата звернення: 14.04.2025).
8. Череп А. В., Огренич Ю. О., Олейнікова Л. Г., Василенко Д. О. Фінансовий ринок України в умовах цифровізації економіки: сучасний стан, проблеми та перспективи. *Реалізація європейського вектору розвитку економіки держави шляхом цифровізації* : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп, В. М. Гельман. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. С. 252–263. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24078> (дата звернення: 14.04.2025).

9. Череп О. Г., Олейнікова Л. Г., Бехтер Л. А., Веремєєнко О. О. Цифровізація економіки в Україні та Європі: поточний стан, проблеми та обмеження. *Цифровізація як інструмент забезпечення якості надання освітніх послуг з урахуванням європейського досвіду* : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. С. 86–97. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24081> (дата звернення: 14.04.2025).
10. Xiaojing Dong, Shelby McIntyre *The Second Machine Age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies* / by Erik Brynjolfsson and Andrew McAfee. WW Norton & Company, 2014.
11. Goldfarb A., Gans J., Agrawal A. *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press, 2018.
12. Van Ark, Bart, Piatkowski, Marcin. Productivity, innovation and ICT in Old and New Europe. *TIGER Working Paper Series*. 2004. No. 57, Transformation, Integration and Globalization Economic Research (TIGER), Warsaw. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/140709/1/394313658.pdf> (Last accessed: 14.04.2025).
13. Acemoglu D., Restrepo P. The race between machine and man: implications of technology for growth, factor shares and employment. *NBER Working Paper*. 2016. No. 22252. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22252/revisions/w22252.rev0.pdf (Last accessed: 14.04.2025).
14. World Bank. *World Development Report*. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr/wdr-archive> (Last accessed: 14.04.2025).
15. International Monetary Fund. *World Economic Outlook*. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO> (Last accessed: 14.04.2025).
16. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *OECD Digital Economy Outlook*. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-economy-outlook_f0b5c251-en.html (Last accessed: 14.04.2025).
17. United Nations (UN). Support Sustainable Development and Climate Action. URL: <https://www.un.org/en/our-work/support-sustainable-development-and-climate-action> (Last accessed: 14.04.2025).
18. European Commission. Report on the state of the Digital Decade 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/report-state-digital-decade-2024> (Last accessed: 14.04.2025).

ДАШКО Ірина Миколаївна,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри управління персоналом і маркетингу,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5784-4237>

ТЕРЕНТ'ЄВА Наталія Валеріївна,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри управління персоналом і маркетингу,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6930-879X>

ПРОЦЬ Анастасія Миколаївна,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 051 Економіка
ОП Управління персоналом та економіка праці,
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

1.2. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ: ЦИФРОВІЗАЦІЯ, ІНКЛЮЗИВНІСТЬ, ЕТИКА, СТАЛИЙ РОЗВИТОК

Вступ. Сучасні трансформації в економіці, суспільстві та технологічному середовищі суттєво змінюють підходи до управління персоналом. В умовах глобалізації, цифровізації та зростання соціальної відповідальності бізнесу, HR-функція переходить від операційного до стратегічного рівня управління. Європейські країни демонструють високі стандарти в запровадженні інноваційних HR-практик, зокрема в напрямках цифрових технологій, інклюзивності, етичного регулювання та сталого розвитку.

Водночас, для країн, що знаходяться на шляху реформування своїх систем управління персоналом, вивчення європейського досвіду є надзвичайно важливим. Він дозволяє не лише перейняти ефективні моделі, а й адаптувати їх до національного контексту. Саме тому дослідження даної теми є актуальним – воно сприяє

формуванню якісного кадрового потенціалу, розвитку відповідального лідерства та побудові сучасної корпоративної культури.

Виклад основних результатів дослідження. У XXI столітті управління персоналом у країнах Європейського Союзу зазнало трансформації під впливом технологічних змін, соціальних цінностей та глобальних викликів. Сучасний підхід до HR (Human Resources) все більше фокусується не лише на ефективності бізнес-процесів, але й на людському капіталі як ключовій цінності організації. Важливими складовими стають *цифровізація, інклюзивність, етика та сталий розвиток*.

1. Цифровізація: інновації в управлінні людьми

Цифрові технології суттєво змінили HR-сферу в Європі, зокрема відбір персоналу, адаптація, навчання, мотивація – усе автоматизується за допомогою сучасних платформ (SAP SuccessFactors, Workday, BambooHR) [1]. Штучний інтелект допомагає аналізувати резюме, передбачати ризики звільнень і покращувати внутрішні комунікації.

Європейські компанії активно впроваджують дистанційну роботу, гнучкі графіки та гібридні моделі – це відповідає запиту на work-life balance і знижує витрати на офіси [2]. Проте одночасно зростає увага до цифрової безпеки, захисту персональних даних і етики в алгоритмах прийняття рішень [3].

Проаналізуємо цю складову більш детально у країнах ЄС: Фінляндія лідирує в ЄС за рівнем цифровізації, очолюючи Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI) 2022, особливо в компоненті «людський капітал». Швеція та Люксембург мають найвищу частку IT-спеціалістів серед працевлаштованих – 9 та 8 % відповідно. Водночас, у Греції та Румунії цей показник становить лише 3 %, що свідчить про цифровий розрив між країнами.

Загалом, 37 % європейських компаній станом на 2020 р. не впровадили жодних передових цифрових технологій, тоді як у США цей показник становить 27 % – це підкреслює необхідність прискорення цифрової трансформації в Європі.

2. Інклюзивність: цінність різноманіття

Інклюзивна культура стала одним із головних принципів HR-політик у ЄС. Компанії активно впроваджують програми

рівності, що охоплюють гендерну, вікову, етнічну, культурну та фізичну різноманітність [4]. Це підтримується також на законодавчому рівні, наприклад, Європейською стратегією рівності (EU Gender Equality Strategy 2020–2025) [5].

Інклюзивність також передбачає створення безпечного робочого середовища, де працівники можуть відкрито виражати свою ідентичність та бути почутими.

Аналізуючи країни ЄС, такі як: Франція та Бельгія, то можна говорити, що вони активно просувають ініціативи з різноманіття, рівності та інклюзії (DEI). Проте, нещодавно вони зіткнулися з тиском з боку США щодо відмови від таких заходів, що викликало обурення європейських політиків.

Швейцарія демонструє відставання в побудові інклюзивної культури: лише 7 % компаній активно працюють над цим. Це вказує на необхідність посилення зусиль у сфері інклюзивності в деяких європейських країнах.

3. Етика: відповідальне управління

Європейський підхід до HR ґрунтується на принципах прозорості, чесності та поваги до гідності працівника. Компанії мають внутрішні кодекси етики, дотримуються стандартів ESG (Environmental, Social and Governance), забезпечують справедливу оплату праці та повагу до трудових прав [6].

Підвищується роль етичних комітетів і механізмів подання скарг – це створює довіру в колективі.

Дослідження етичних стандартів у державній службі ЄС показує значні відмінності між країнами-членами. Наприклад, Португалія має нижчий рівень освіти та доходів порівняно з іншими країнами ЄС, що впливає на сприйняття етичних норм.

Крім того, Європейський орган з питань страхування та пенсійного забезпечення (Еіора) нещодавно зіткнувся з обвинуваченнями у психологічних домаганнях, що підкреслює важливість етичного управління в організаціях.

4. Сталий розвиток: люди як частина екосистеми

HR-стратегії у ЄС все частіше включають принципи сталого розвитку. Це не лише екологічна відповідальність, але й розвиток

талантів, інвестиції у навчання, підтримка психічного здоров'я працівників [7].

Такі країни, як: Швеція, Норвегія, Данія, Фінляндія та Швейцарія очолюють Індекс сталого розвитку, демонструючи високі показники в економічних, екологічних та соціальних аспектах.

Однак, пропозиція Європейської комісії щодо спрощення регулювання сталого розвитку може зменшити кількість компаній, зобов'язаних звітувати про сталість, на 80 %, що викликало дискусії щодо можливого уповільнення прогресу в цій сфері.

Такі ініціативи зміцнюють корпоративну репутацію та сприяють довгостроковому успіху бізнесу.

Європейська модель управління персоналом базується на гуманістичних цінностях (рис. 1).

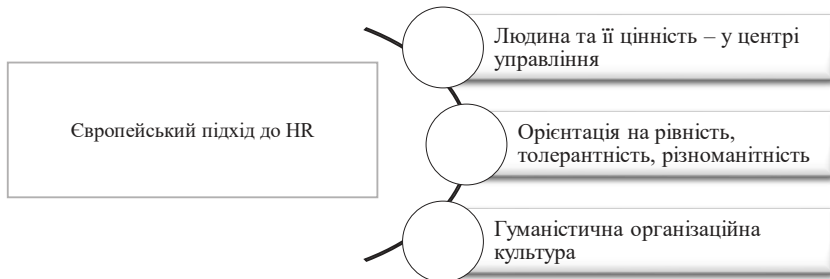


Рис. 1. Європейський підхід до управління персоналом

Джерело: розроблено авторами

З рис. 1 видно, що у центрі уваги – людина, її потреби та розвиток. Ключові принципи цього підходу – рівність, толерантність, різноманітність та створення організаційної культури, що сприяє довірі та взаємоповазі. Саме такий підхід робить компанії більш стійкими та конкурентоспроможними.

Інклюзивне управління персоналом передбачає створення робочого простору, де всі працівники, незалежно від статі, віку, національності, фізичних можливостей чи інших ознак, мають рівні можливості для кар'єрного розвитку. Європейські компанії активно впроваджують політики диверсифікації та інклюзії, оскільки

дослідження доводять, що різноманітні команди працюють ефективніше, ухвалюють кращі рішення та краще адаптуються до змін [1].

Проаналізуємо етичні принципи управління персоналом (рис. 2) – це справедливість, прозорість та відповідальність. Важливо не лише дотримуватися законодавчих норм, а й будувати культуру довіри між працівниками та керівництвом. Коли в компанії діють чіткі етичні стандарти, це підвищує мотивацію, знижує рівень конфліктів та сприяє ефективній взаємодії в колективі. Саме тому в ЄС існують програми підтримки працівників з інвалідністю, ініціативи гендерної рівності та механізми запобігання дискримінації на робочому місці [2; 8].



Рис. 2. Етичні принципи управління персоналом

Джерело: розроблено авторами

Також існують адаптивні моделі праці, включаючи гнучкий графік, дистанційну роботу та розширені соціальні пакети, що сприяє покращенню якості життя працівників та підвищенню їхньої продуктивності.

Сталий розвиток у сфері управління персоналом – це не лише питання екології, а й довгострокова стратегія розвитку компанії через підтримку її працівників. В європейському бізнесі зростає усвідомлення того, що інвестування в людський капітал є ключовим фактором стабільного зростання.

Компанії активно запроваджують програми підвищення кваліфікації, розробляють індивідуальні кар'єрні плани для співробітників,

а також створюють сприятливі умови для професійного розвитку. Велика увага приділяється психологічному добробуту персоналу: надаються корпоративні програми підтримки ментального здоров'я, впроваджуються політики work-life balance, створюються ініціативи щодо фізичного здоров'я співробітників [3; 9; 10].

Отже, рівень впровадження цифрових технологій, інклюзивності, етичних стандартів та сталого розвитку суттєво варіюється серед країн ЄС. Лідери, такі як Фінляндія та Швеція, демонструють високі показники в цих сферах, тоді як інші країни стикаються з викликами та потребують додаткових зусиль для досягнення європейських стандартів. Це підкреслює необхідність адаптації стратегій управління персоналом з урахуванням національних особливостей та контексту.

Управління персоналом у Європі дедалі більше набуває стратегічного значення. Проте сучасна динаміка – цифровізація, соціальні трансформації, етичні запити та екологічна відповідальність – вимагає від компаній адаптивності та глибоких змін в управлінських підходах.

Виникає низка системних проблем, які ускладнюють ефективну реалізацію сучасних HR-принципів:

1. Цифровий розрив і кадрова неготовність:
 - нерівномірне використання цифрових інструментів у великих корпораціях і малому бізнесі;
 - недостатній рівень цифрової грамотності серед HR-фахівців;
 - опір змінам з боку персоналу та управлінців старої школи.
2. Поверхневий підхід до інклюзивності:
 - формальна реалізація політик рівності без реального впливу на корпоративну культуру;
 - уповільнена інтеграція людей з інвалідністю, представників нацменшин, ЛГБТ+ тощо;
 - недостатня кількість жінок на керівних посадах попри загальні декларації.
3. Етичні дилеми в цифрову епоху:
 - загроза дискримінації внаслідок використання алгоритмічного відбору;

- недовіра до автоматизованих рішень у сфері персоналу;
- відсутність чітких механізмів етичного контролю в процесах HR-аналітики.

4. Фрагментарне впровадження принципів сталого розвитку:

- сталий розвиток часто сприймається як соціальна відповідальність, а не як частина HR-стратегії;
- компанії обмежуються зовнішніми PR-акціями, нехтуючи внутрішнім благополуччям працівників;
- брак системної роботи з ментальним здоров'ям, професійним вигоранням, екологічною відповідальністю на рівні команд.

На основі вищезазначеного розглянемо рекомендовані *шляхи підвищення ефективності управління персоналом*. Загалом, щоб подолати ці виклики, європейські компанії впроваджують інтегровані стратегії, які поєднують технології, етику та соціальні цінності:

1. Розбудова цифрової HR-екосистеми:

- впровадження штучного інтелекту для прогнозування потреб у персоналі, адаптації, аналізу продуктивності;
- цифрові кабінети співробітників, мобільні застосунки для навчання та зворотного зв'язку;

- розвиток навичок цифрової грамотності в HR-командах.

2. Глибинна інклюзивність як стратегічна цінність:

- проведення гендерного та інклюзивного аудиту компанії;
- програми менторства для вразливих груп;
- забезпечення доступного середовища та гнучких умов праці.

3. Етичне управління на основі прозорості:

- формування незалежних етичних комітетів у компаніях;
- відкритість у процесах ухвалення рішень щодо персоналу;
- перевірка алгоритмів на дискримінацію та упередженість.

4. HR як рушій сталого розвитку:

- підтримка працівників через ментальні сервіси, коучинг, програми wellbeing;
- екологізація офісів та робочих процесів;
- розробка індивідуальних планів кар'єрного розвитку з урахуванням балансу життя й роботи.

Загалом, ефективне управління персоналом у Європі – це поєднання гнучких технологій, глибоких цінностей та стратегічного бачення. Воно формує довіру, підвищує продуктивність і зміцнює репутацію компанії як сучасного та відповідального роботодавця.

Висновки. Отже, Європейський підхід до управління персоналом є цілісним, системним і соціально орієнтованим. Він базується на поєднанні технологічного прогресу з гуманістичними цінностями, що робить HR не лише інструментом ефективності, а й індикатором відповідальності бізнесу.

Цифровізація поступово охоплює усі сфери управління персоналом у країнах ЄС, хоча між державами зберігається цифровий дисбаланс. Лідери – Фінляндія, Швеція, Нідерланди демонструють приклад використання аналітики, автоматизації та ІІІ в HR.

Аналізуючи інклюзивність, необхідно сказати, що вона перетворюється з декларативного принципу на реальний інструмент формування корпоративної культури. Програми підтримки рівних можливостей стають частиною стратегій компаній, особливо у Скандинавських країнах та Західній Європі.

Етика в HR в Європі стає пріоритетом у контексті використання алгоритмів, обробки персональних даних та забезпечення психологічної безпеки працівників. Етична культура формується через прозорість, відповідальність та повагу до людської гідності.

Варто зазначити, що сталий розвиток інтегрується в політики компаній через турботу про благополуччя працівників, екологічну відповідальність та професійний розвиток. Особлива увага приділяється ментальному здоров'ю, балансу життя та роботи, освітнім ініціативам.

У перспективі саме ті компанії, які зуміють гармонійно поєднати цифрові інновації з етичним, інклюзивним і сталим підходом до управління людьми, зможуть стати прикладом соціально відповідального та конкурентного бізнесу в Європі.

Таким чином Європейський досвід управління персоналом демонструє, що інклюзивність, етика та сталий розвиток є не просто трендами, а необхідними умовами для успішного бізнесу. Впровадження цих принципів в українських компаніях

допоможе не лише покращити корпоративну культуру, а й зробити бізнес більш конкурентоспроможним на міжнародній арені. Для українського бізнесу впровадження таких принципів є стратегічно важливим завданням. Це дасть змогу зробити підприємства більш інноваційними, ефективними та привабливими для міжнародного співробітництва.

Список використаних джерел

1. European Commission. *Digital transformation and HR*. 2020. URL: <https://ec.europa.eu> (дата звернення: 28.04.2025).
2. McKinsey & Company. *The Future of Work after COVID-19*. 2021. URL: <https://mckinsey.com> (дата звернення: 28.04.2025).
3. European Data Protection Supervisor. *AI and Ethics in the Workplace*. 2022. URL: <https://edps.europa.eu> (дата звернення: 28.04.2025).
4. Deloitte. *Diversity & Inclusion: The Reality Gap*. 2020. URL: <https://deloitte.com> (дата звернення: 28.04.2025).
5. European Commission. *EU Gender Equality Strategy 2020–2025*. 2020. URL: <https://ec.europa.eu> (дата звернення: 28.04.2025).
6. OECD. *Ethics in Public and Private Organizations*. 2021. URL: <https://oecd.org> (дата звернення: 28.04.2025).
7. World Economic Forum. *Sustainable Human Resources Strategies*. 2022. URL: <https://weforum.org> (дата звернення: 28.04.2025).
8. Білокудря А., Іванова О. Зарубіжний досвід формування системи управління людськими ресурсами. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-67-148 (дата звернення: 28.04.2025).
9. Суслів П. Порівняння стилів управління в міжнародних компаніях: європейський, американський та японський підходи. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 21. DOI: 10.32702/2306-6814.2024.21.139 (дата звернення: 28.04.2025).
10. Дашко І., Череп О., Лосєва Е. Мотивація розвитку цифрових навичок працівників підприємств. Теоретико-методичні засади використання цифрових технологій в Україні шляхом впровадження досвіду ЄС : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. С. 37–50. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14258681> (дата звернення: 28.04.2025).

КУШНІР Тарас Михайлович,

к. е. н., доцент, доцент кафедри маркетингу,
Львівський національний університет імені Івана Франка,
м. Львів, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1643-2273>

1.3. ЕТИКА В ЦИФРОВОМУ МАРКЕТИНГУ

Вступ. В умовах формування постіндустріального суспільства, в якому пріоритетним для споживача стає інформаційний продукт та сфера послуг, виникає гостра потреба в модернізації технологій взаємодії з клієнтами, пошуку нових каналів комунікації та технологізації задоволення потреб споживача. Початком формування концепції цифрового маркетингу можна вважати 1990-ті рр., коли «коли вперше було використано його визначення та запущено першу пошукову систему під назвою Archie, у 1993 р. було опубліковано перший електронний банер з реакцією на клік та запущено Yahoo, після чого digital почав набирати більшої популярності з 2006 р., коли пошукові системи змогли отримати 6,4 млрд трафіка за місяць» [24, с. 192].

Широке поширення серед користувачів мережі Інтернет у всіх сферах діяльності призвело до активного поширення інструментів цифрового маркетингу, які збагачують та доповнюють традиційні маркетингові інструменти, підвищуючи ефективність маркетингової діяльності. Ф. Котлер стверджує, що «цифровий маркетинг не має на меті заміну традиційного маркетингу. Навпаки, обидва види маркетингу повинні співіснувати, міняючись ролями на шляху покупця» [19, с. 70].

Метою дослідження є з'ясування теоретико-методологічних засад формування етичної поведінки учасників взаємодії в цифровому маркетингу на засадах інструментального підходу.

Виклад основних результатів дослідження. При чисельності населення нашої планети понад 8 млрд осіб, 5,78 млрд з них сьогодні користуються мобільними телефонами, що дорівнює 70,5 % населення світу. За 2024 р. кількість унікальних абонентів

мобільного зв'язку зросла на 112 млн, що на 2,0 % більше, ніж у 2023 р. Тим часом дані показують, що смартфони зараз складають майже 87 % мобільних телефонів, які використовуються в усьому світі [5]. На початку 2025 р. 5,56 млрд людей користувалося Інтернетом, що означає показник проникнення 67,9 %. Впродовж 2024 р. кількість користувачів Інтернету зросла на 136 млн (+2,5 %), але на початку 2025 р. 2,63 млрд людей залишалися виключно офлайн [5]. Ідентифікаційні дані користувачів соціальних мереж у світі зараз становлять 5,24 млрд, що складає 63,9 % населення планети. За 2024 р. їх глобальна загальна кількість зросла на 4,1 % завдяки додатковим 206 млн нових ідентифікацій користувачів [5]. Ці дані підтверджують значний потенціал інструментів цифрового маркетингу для побудови ефективної взаємодії зі споживачами.

Вперше термін «цифровий маркетинг» у світовій практиці з'явився у 1990-х рр. з появою архітектури сервер / клієнт і стрімким зростанням популярності персональних комп'ютерів. У цей час додатки для управління взаємовідносинами з клієнтами стали вагомим складовим технологій маркетингу. Посилення конкуренції змусила компанії розширювати спектр послуг у своєму програмному забезпеченні. У маркетингологів також з'явилась можливість використовувати значні обсяги онлайн-даних користувачів з допомогою програмного забезпечення та Інтернету. Власне, за рахунок цього, компанії мають змогу оновлювати інформацію про потреби користувачів та визначати пріоритети їх досвіду. В результаті цього була запущена перша банерна реклама.

Розвиток цифрового маркетингу в 1990–2000-х рр. трансформував способи використання брендів та компаніями технологій в маркетингу. Поширення та підвищення ефективності цифрових маркетингових кампаній та використання користувачами цифрових платформ замість відвідування традиційних точок продажу, зумовлюють включення цифрових платформ в маркетингові плани.

Стрімке зростання доступу до цифрових медіа, поширення та зростання функціоналу пристроїв обумовили підвищення складності цифрового маркетингу у 2000–2010-х рр. Із розвитком

соціальних мереж (LinkedIn, Facebook, YouTube, Twitter) зросла залежність споживачів від цифрової електроніки в повсякденному житті. Сучасний споживач очікує безперервної взаємодії із різними каналами пошуку інформації про компанію чи продукт. Зміна поведінки клієнтів сприяла урізноманітненню та диверсифікації маркетингових технологій. Стрімке поширення цифрового маркетингу у світі спостерігається після 2013 р. Спостерігається, що більша частка реклами іде від компаній, які використовують онлайн-поведінкову рекламу для адаптації звернень для користувачів Інтернету.

Поряд із поняттям «цифровий маркетинг» (табл. 1, див. с. 29–30) використовуються також поняття «інтернет-маркетинг», «онлайн-маркетинг» тощо. Незважаючи на часте синонімічне використання цих понять необхідно розуміти ключові відмінності між їх сутністю, змістом на інструментарієм. Помилково вважати Інтернет єдиним знаряддям цифрового маркетингу. Цифрове телебачення, мобільні пристрої, соціальні медіа та інші форми можна зарахувати до цифрових каналів поширення інформації. Цифровий маркетинг містить Інтернет-маркетинг, забезпечуючи спілкування з потенційними споживачами не тільки в онлайн-форматі, але і в офлайн-середовищі. «Сучасний цифровий маркетинг попри зв'язок із аудиторією в режимі онлайн, як правило, комунікує також і через офлайн канали – видача карток лояльності у магазинах, використання QR-кодів та надсилання СМС-повідомлень з метою переведення клієнта в онлайн-простір» [24, с. 193].

Цифровий маркетинг передбачає багато тих самих принципів, що й традиційний маркетинг, і часто вважається додатковим способом для компаній наблизитися до споживачів і зрозуміти їхню поведінку. У своїх стратегіях компанії часто поєднують традиційні та цифрові маркетингові методи [10].

За допомогою цифрового маркетингу компанії можуть охопити широкий спектр маркетингових тактик і технологій, які застосовуються для охоплення споживачів онлайн. Цифровий маркетинг як форма онлайн-маркетингу дає можливість компаніями створити фірмову ідентичність та здійснити прорив у галузі маркетингу.

Якщо за допомогою традиційних інструментів маркетингу ми можемо охопити широку аудиторію, то інструменти цифрового маркетингу дають можливість працювати з дуже конкретною цільовою аудиторією.

Таблиця 1

**Варіанти трактування поняття «цифровий маркетинг»
у науковій літературі**

№	Автор	Трактування терміну
1	2	3
1	Томашевський Ю. М.	«Цифровий маркетинг – це будь-які маркетингові стратегії просування продукції з використанням не лише онлайн-каналів, але й офлайн-технологій, таких як мобільні пристрої, цифрові білборди, телевізійна реклама та радіо» [25, с. 157].
2	Пепчук С. М., Яценюк І. О.	«Цифровий маркетинг (англ. digital marketing) – це маркетинг, що забезпечує взаємодію з клієнтами та бізнес-партнерами з використанням цифрових інформаційно-комунікаційних технологій та електронних пристроїв» [22, с. 23].
3	Перерва П., Кобелев В., Долина І.	Цифровий маркетинг – процес використання цифрових технологій з метою залучення клієнтів та взаємодії з ними з метою задоволення їх потреб та залучення до бізнес-процесів компанії [13, с. 7].
4	Ковтун Г.	«Цифровий маркетинг – це інтегроване використання інформаційних каналів у віртуальному просторі для підтримки маркетингової діяльності виробників, спрямованої на отримання прибутку та утримання клієнтів, за допомогою визнання стратегічного значення цифрових технологій і розробки комплексного підходу до покращення надання онлайн-послуг з метою більш повного задоволення потреб клієнтів і підвищення їх обізнаності про компанії, бренд, товари, послуги» [18, с. 281].

Продовження таблиці 1

1	2	3
5	Полях С. С.	«Цифровий маркетинг – це філософія, стратегія і тактика бізнесу, що базується на комплексній системі організації створення і збуту товарів і послуг, орієнтована на задоволення потреб конкретних споживачів і отримання прибутку на основі використання всіх можливих форм цифрових каналів, комунікаційних мереж, у тому числі gsm, gps, gprs, bluetooth, Wi-Fi та Internet» [23, с. 55].
6	Окландер М. А., Романенко О. О.	«Цифровий маркетинг – це вид маркетингової діяльності, що за цифровими каналами цифровими методами дозволяє адресно взаємодіяти з цільовими сегментами ринку у віртуальному та реальному середовищах» [21, с. 366].
7	Vaibhava Desai	«Цифровий маркетинг – це маркетинг продуктів або послуг за допомогою цифрових технологій, переважно в мережі Інтернет, а також включаючи мобільні телефони, медіа рекламу та будь-які інші цифрові засоби» [4, с. 196].
8	American Marketing Association	«Цифровий маркетинг – будь-які маркетингові методи, що здійснюються за допомогою електронних пристроїв, які використовують певну форму комп'ютера, включно з маркетинговими зусиллями в Інтернеті» [16].
9	Bala M., Verma D.	«Цифровий маркетинг – це використання технологій для сприяння маркетинговій діяльності з метою покращення знань клієнтів шляхом відповідності їхнім потребам» [3, с. 323].
10	Angel Rosario R., Roshini R., Pillai V.	«Цифровий маркетинг – маркетинг продуктів або послуг групі цільових споживачів для збільшення частки ринку бізнесу за допомогою електронних пристроїв» [2, с. 140].

Джерело: сформовано автором на основі джерел [25; 22; 13; 18; 23; 21; 4; 16; 3; 2]

Інструменти цифрового маркетингу почали активно розвиватись ще у 1990-х рр. і продовжують розвиватися сьогодні. Найбільш поширеними інструментами сьогодишнього цифрового маркетингу є – SEO (пошукова оптимізація), маркетинг вебсайтів, реклама з оплатою за клік (PPC), контент-маркетинг, email-маркетинг, маркетинг у соціальних мережах, партнерський маркетинг, відеомаркетинг, мобільний маркетинг (рис. 1).

Пошукова оптимізація (SEO) – це практика покращення рейтингу в основних пошукових системах для збільшення Інтернет-трафіку. Для досягнення кращих позицій в рейтингу досліджуються слова та фрази, які використовуються споживачами

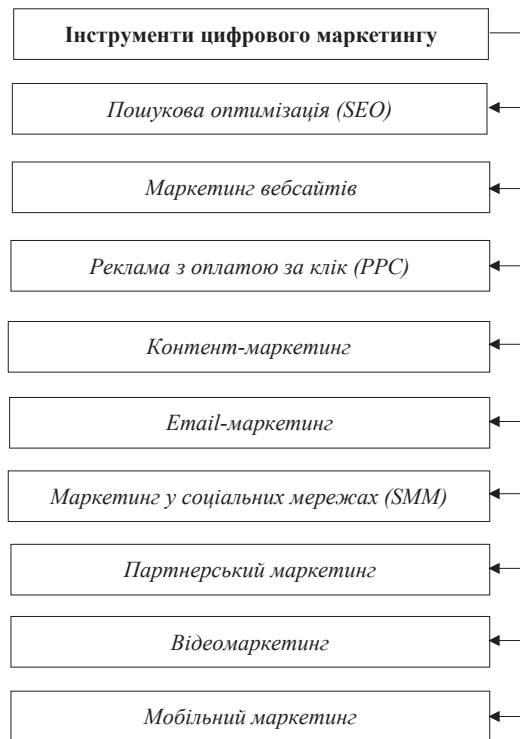


Рис. 1. Класифікація інструментів цифрового маркетингу

Джерело: розроблено автором

для пошуку інформації в мережі Інтернет, і потім застосовуються маркетологами у власному вмісті.

Особливостями роботи пошукової оптимізації є:

- *індексація вмісту*. Пошуковим системам важливо дозволити чітко «читати» вміст сайту, вчиняючи дії, пов'язані із додаванням альтернативного тексту для зображень і текстових розшифровок для відео- та аудіовмісту [8];

- *хороша структура посилань* – важливо, щоб пошукові системи могли «сканувати» структуру сайту, щоб легко знайти вміст на ньому. Є багато прийомів SEO для забезпечення належного форматування посилання, URL-адрес та карт сайту, щоб зробити їх максимально доступними для вебсканерів [8];

- *націлювання за ключовими словами*. Правильне використання ключових слів (пошукових термінів, за якими ви хочете, щоб ваш сайт знаходився) у вмісті та заголовках є одним із основних блоків SEO. Сьогодні не варто «наповнювати» вміст якомога більшою кількістю ключових слів і їх варіантів. Написання високоякісного вмісту, який використовує ключові слова в заголовках і кілька разів у вмісті сторінки, який можна сканувати, вважається кращою практикою, що покращить рейтинг сторінок у результатах пошуку [8].

Маркетинг вебсайтів. Часто центром цифрової маркетингової діяльності компаній є їхній власний вебсайт. Побудова ефективного вебсайту допомагає вдалому представленню бренду, його продуктів та послуг таким чином, щоб це максимально запам'ятовувалось користувачу. В сучасних умовах вебсайт повинен швидко вантажитись, бути адаптованим для мобільних пристроїв, мати просту, зручну та зрозумілу навігацію.

Реклама з оплатою за клік (Pay per click – PPC) – інструмент, який дозволяє сучасним маркетологам взаємодіяти з аудиторією на будь-яких вебсайтах та цифрових платформах за допомогою платної реклами. Маркетологи мають можливість налаштувати PPC-кампанії в Google, Facebook, LinkedIn, X, Pinterest тощо та демонструвати свою рекламу користувачам, які здійснюють пошук за словами, пов'язаними з продуктами чи послугами

компанії. Такий інструмент дозволяє сегментувати користувачів, опираючись на їхні демографічні характеристики (вік, стать, склад сім'ї), інтереси чи місцезонашування. Найпопулярнішими сервісами для PPC на сьогодні є Google Ads і Facebook Ads.

У типовій моделі PPC, зокрема Google AdWords, замовник оплачує рекламу тільки тоді, коли хтось з користувачів натискає на оголошення та потрапляє на потрібний вебсайт. Вартість розміщення реклами чи просування результатів пошуку буде залежати значною мірою від рівня конкуренції за ключові слова. Ключові слова з високою конкуренцією (ті, які користуються більшою популярністю серед користувачів, які здійснюють пошук) будуть дорожчими. Налаштування кампанії з оплатою за клік є можливим лише в межах певної географічної території, що дозволяє не витратитись на рекламу тим користувачам, які не живуть поблизу вашого місця розташування.

Контент-маркетинг означає публікацію та поширення текстових, відео- чи аудіоматеріалів користувачам в мережі Інтернет. Ключовим завданням контент-маркетингу є охоплення потенційних клієнтів за допомогою письмового, візуального чи відеоконтенту, який їм цікавий. Цей зміст звично публікується на вебсайті, потім рекламується через інші маркетингові цифрові канали – електронну пошту, соціальні мережі, пошукову оптимізацію, рекламу з оплатою за клік.

Контент-маркетинг орієнтований на створення цінності для споживача, а не просто на рекламу бренду з метою продажу товару, він спрямований на побудову стійких тривалих довірливих взаємин із клієнтами, які в перспективі можуть забезпечити значний обсяг продажів, а не лише одну транзакцію. Контент-маркетинг, зазвичай, інтегрований з іншими інструментами цифрового маркетингу. Корисною для маркетологів є аналітика контент-маркетингу, яка дає можливість отримати відповіді на питання: Що шукають користувачі, коли потрапляють на ваш сайт? Який вміст змушує довше залишатися користувача на сайті та продовжувати огляд? Що змушує користувача втрачати інтерес до сайту та йти геть?

Контент-маркетинг є стратегією, орієнтованою на довготривалий період. Якщо користувачі відвідують ваш сайт для отримання інформації, в оптимальній ситуації, вони запам'ятають вас як авторитета у момент здійснення купівлі.

Для створення вебсайтів та сайтів для ведення блогів існує достатньо різноманітних платформ, серед яких WordPress, Medium, Hubspot CMS, Wix.

Email-маркетинг (маркетинг електронною поштою). Маркетинг електронною поштою в сучасних умовах все ще залишається одним із найбільш ефективних інструментів цифрового маркетингу, хоча значна кількість користувачів ототожнюють його зі спамом і ставляться до такого типу повідомлень доволі скептично. Якісні фахівці з email-маркетингу знають як створювати переконливі кампанії, розуміють оптимальне охоплення аудиторії з допомогою електронної пошти, вміють аналізувати взаємодію з клієнтами та дані та приймати стратегічні рішення на основі цих даних.

Серед аналітичних вимірювань email-маркетингу найпоширенішими є: показник відкритих листів – відсоток одержувачів, які відкрили електронний лист; рейтинг кліків – кількість одержувачів, які відкрили електронний лист і натиснули посилання в електронному листі.

Існує низка прийомів, які дозволяють маркетологам зробити свої електронні листи більш привабливими для користувачів:

- створення відчуття терміновості – написання тексту електронного листа, який повідомить одержувачам, що час на отримання спеціальної пропозиції закінчується або що доступна лише обмежена кількість пропозицій, може збільшити кількість людей, які переходитимуть на вебсайт компанії [8];
- персоналізація електронної пошти. Додавання імені одержувача до електронних листів і тем є перевіреним способом підвищення показників відкриття та кліків [8];
- забезпечення можливості одержувачам встановлювати свої параметри. Дозвіл користувачам встановлювати частоту отримання повідомлень від вас допоможе деяким із передплатників

електронної пошти бути підписаними на ваш список і натискати на ваші листи [8].

Маркетинг у соціальних мережах (Social Media Marketing – SMM). Ключові завдання маркетингових кампаній в соціальних мережах полягають у забезпеченні підвищення впізнаваності бренду та встановлення довіри. SMM можна використовувати для отримання потенційних клієнтів як каналу прямого маркетингу чи продажів.

Сучасний маркетинг у соціальних мережах виходить далеко за межі простого створення публікацій для соціальних каналів і комунікації з користувачами з допомогою коментарів. З метою узгодження дописів використовується багато доступних онлайн-інструментів для автоматизації та планування публікацій у соціальних мережах. Варто пам'ятати, що користувачі здатні швидко зрозуміти, якщо за публікаціями не стоїть реальна людина.

Важливим елементом маркетингу в соціальних мережах є аналітика. Важливо у процесі реалізації нової стратегії вимірювати ефективність публікацій в соціальних мережах. На сьогодні існують безкоштовні варіанти поширень повідомлення поза межами Instagram і Facebook, вони включають Google My Business, eBay і Facebook Messenger і Marketplace.

Партнерський маркетинг (афілійований / впливовий маркетинг). Партнерський маркетинг є однією із найдавніших форм маркетингу, який в умовах цифрового світу розвинувся абсолютно по-новому. В межах афілійованого маркетингу компанії та окремі «інфлюенсери» просувають продукцію іншої компанії та отримують комісію щоразу після здійснення продажу або після появи нового потенційного клієнта. В умовах зростання популярності цифрового маркетингу партнерський маркетинг набув істотного поширення завдяки використанню зростання популярності експертів галузей та впливових людей в соціальних мережах які можуть залучати свою аудиторію дописами, блогами, відео про компанію для її популяризації та створення нових клієнтів.

В останні кілька років партнерський маркетинг розвинувся завдяки TikTok, Instagram, YouTube, які сьогодні стали основною

формою розваг і новин. Партнерський маркетинг став однією з найпопулярніших форм цифрового маркетингу.

Відеомаркетинг. Велика кількість Інтернет-користувачів сьогодні використовують платформи типу YouTube, перш ніж прийняти остаточне рішення про купівлю, для того аби дізнатися про переваги товару, особливості його використання та експлуатації. Фахівці з маркетингу сьогодні мають змогу використовувати платформи відеомаркетингу – Facebook Videos, Instagram, TikTok, для відеомаркетингових кампаній. Компанії досягають максимального успіху з відео, інтегруючи його з SEO, контент-маркетингом і широкими маркетинговими кампаніями в соціальних мережах.

Мобільний маркетинг. Мобільний маркетинг орієнтований на охоплення цільової аудиторії на смартфоні чи планшеті, він охоплює користувачів з допомогою текстових повідомлень, соціальних мереж, вебсайтів, електронної пошти та мобільних програм. Сьогодні існує можливість адаптувати пропозиції або вміст повідомлення до конкретного географічного розташування чи часу.

Компанії також використовують текстові повідомлення для надсилання інформації про новинки та рекламні акції.

У сьогоднішніх умовах середньостатистичний споживач, який володіє смартфоном та має підключення до інтернету піддається впливу величезної кількості різноманітних повідомлень через різні канали комунікації – соціальні мережі, електронну пошту, рекламу на стрімінгових платформах, різноманітні месенджери. Таке «бомбардування» інформацією може призвести до перенавантаження споживача інформацією та, відповідно, до зниження його уваги до сприйняття рекламних повідомлень.

«Проблема інформаційного перенавантаження підкреслює потребу в більш таргетованому та персоналізованому підході до маркетингу. Відповідність між повідомленням та інтересами, потребами або поведінкою споживачів стає ключовим фактором у залученні та збереженні уваги» [20].

Персоналізований підхід сприяє виокремленню нашого повідомлення серед масиву інших рекламних звернень, адаптує зміст до інтересів конкретного користувача, що значно підвищує

імовірність взаємодії із ним. Проте, навіть в умовах застосування персоналізації можуть виникати проблеми із точністю таргетингу та проблеми забезпечення конфіденційності клієнта.

Балик У. визначає такі зміни в маркетингових інструментах, зумовлені цифровізацією [16, с. 7]:

- перехід до онлайн-платформ – підвищення інтенсивності використання соціальних мереж, пошукових систем, мобільних додатків;
- персоналізація маркетингових повідомлень – використання систем адаптації інформаційних повідомлень під інтереси конкретного користувача;
- автоматизація маркетингових процесів – оптимізація виконання рутинних маркетингових дій, застосування цифрових сервісів для виконання щоденних маркетингових завдань зокрема з допомогою інструментів CRM-систем, email-маркетингу, чат-ботів;
- зростання ролі соціальних мереж – залучення до поширення інформації про компанію та її товар т. зв. «інфлюенсерів» – популярних особистостей, блогерів, ступінь довіри до яких у певних категоріях споживачів є доволі високий;
- популяризація відеоконтенту – стрімке зростання популярності TikTok, YouTube, Reels.

Специфіка та сутність цифрового маркетингу дозволяє маркетологам точніше визначати результати в реальному часі. До прикладу, якщо рекламне повідомлення розміщене на сторінці газети чи журналу, то доволі складно оцінити, скільки користувачів насправді перегорнули цю сторінку та звернули увагу на оголошення. Також відсутні надійні способи з'ясування впливу такої реклами на продажі. В той же час, інструменти цифрового маркетингу дозволяють з'ясувати охоплення продукту чи послуги, залучити потенційних клієнтів, забезпечити глобальне охоплення, здійснювати персоналізовану рекламу. Цифровому маркетингу притаманні також певні труднощі. Він істотно залежить від мережі Інтернет. Зважаючи на те, що Інтернет-зв'язок може бути недоступним у певних регіонах або у споживачів може бути погане підключення до мережі, це може призвести до існування перешкод на шляху до сприйняття користувачами повідомлень. Також варто звернути увагу

на існування великої кількості конкуруючих товарів та послуг, які використовують схожі стратегії цифрового маркетингу.

Можливості сучасного цифрового маркетингу поки не мають аналогів. Однак, варто зауважити, що повний перехід до цифрового маркетингу та відмова від інструментів традиційного маркетингу для більшості компаній є неможливими в найближчому майбутньому. Ключові переваги та недоліки цифрового маркетингу наведено на рис. 2 (див. с. 39).

Варто також відзначити те, що інструменти цифрового маркетингу постійно розвиваються та урізноманітнюються. Зниження маркетингових бюджетів у цифровому маркетингу призводить до підвищення ефективності його інструментів, до появи нових, більш ефективних засобів взаємодії з аудиторією і, аж ніяк, не зумовлює зниження амбіцій та послаблення цілей.

Фахівцями компанії Mediahead визначено 5 ключових трендів розвитку цифрового маркетингу у 2025 р.

1. Використання штучного інтелекту й автоматизації [26]. За допомогою штучного інтелекту в сучасних умовах створюються значні перспективи для малого та середнього бізнесу, оскільки він значно здешевлює процес продукування контенту. Проте, варто звернути увагу на те, що популярність штучного інтелекту досягає своєї вершини і після «вау-ефекту» стає буденністю. Сьогодні, бачимо тенденції до запиту користувачів до живого, реалістичного контенту, оскільки він викликає більше довіри. Вважаємо, що використання штучного інтелекту залишиться, однак в перспективі він застосовуватиметься здебільшого для оптимізації процесів, а не для продукування контенту.

2. Формування спільнот [26]. В суспільстві існує запит на формування та посилення реальних зв'язків. Цей аспект набув значної ваги в умовах посилення ізоляції, спричиненої пандемією коронавірусу та широкомасштабною війною росії проти України. Людина сьогодні відчуває гостру потребу у взаємодії та у причетності до спільноти. Це створює для брендів можливість стати площадкою для такого ком'юніті, в межах якого споживачі можуть ділитися власними клопотами та відчувати спою належності до соціальної групи.

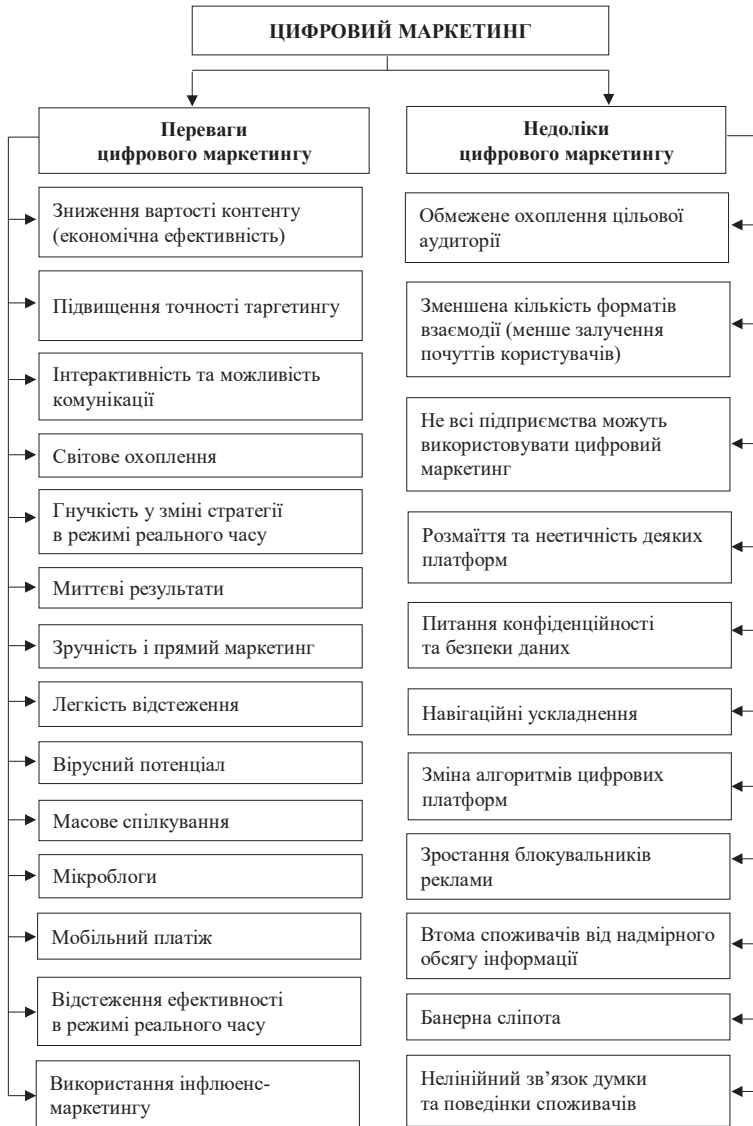


Рис. 2. Переваги та недоліки цифрового маркетингу
Джерело: сформовано автором на основі джерел [16; 12; 13]

3. Military Tech у маркетингу [26]. Стрімкий прогрес у розвитку військових технологій створює нові перспективи для бізнесу. У цьому контексті спостерігаємо розвиток напряму Military Tech, створення різноманітних застосунків, додатків тощо, що відкриває можливості для компаній орієнтацій на даний сектор з метою інвестування.

4. Турбота про клієнта та work-life balance [26]. Людина, яка багато працює і багато заробляє часто задається питанням «коли витратити зароблене?». В сучасних умовах спостерігаємо тренд пошуку балансу між роботою та відпочинком (реальним життям). Такий тренд формує характерні цінності, які спонукають бренди бути ближчими до аудиторії. Споживач сьогодні прагне не лише функціонального задоволення потреби, а й шукає емоційного задоволення, забезпечення комфорту та відчуття підтримки від бренду. Особливо на емоційний зв'язок із брендом орієнтується молоде покоління.

5. Етичність комунікації та емоційний контекст [26]. Дотримання етики у комунікаціях в умовах війни – чи не найбільший виклик, з яким мають справитись соціально відповідальні бренди. Врахування емоційного контексту в час трагічних подій – це неабияке мистецтво та професіоналізм не позбавлений співчуття. В умовах нестабільності та криз компаніям важливо демонструвати реальну соціальну відповідальність, а не використання дражливих болючих тем заради хайпу та короткострокового повернення уваги.

Натомість компанія Huble акцентує увагу на трьох основних тенденціях, якими буде супроводжуватись розвиток цифрового маркетингу у 2025 р: перехід у бік особистих зв'язків замість корпоративного брендингу, зростання кількості доступних для покупки відеореклами та зростання ефективності реклами підключеного телебачення [6].

Сьогодні звертаємо увагу на те, що споживач надає перевагу людям, а не брендам. Будь-який бренд чи будь-яка корпорація – це люди, які їх формують. Споживач має запит на спілкування з реальними людьми, це у нього викликає більшу довіру. Розвиток

H2H-маркетингу проникає у всі сфери діяльності, цифровий маркетинг у цьому процесі не є винятком. Зважаючи на такий запит компанії змушені модифікувати свої маркетингові стратегії, зосереджуватись на автентичних оповідях власної історії, закулісному контенті та посиленій особистій комунікацій. Такий підхід зміцнює довіру до бренду, посилює взаємодію із ним, що забезпечує збільшення залученості аудиторії та позитивне сприйняття бренду.

Важливим трендом сучасного маркетингу є використання відеореклами із можливістю купівлі користувачами товару безпосередньо у процесі взаємодії із відеоконтентом. Така можливість широко використовується такими платформами, як Facebook, Instagram, YouTube, TikTok і Pinterest, що дозволяє брендам інтегрувати пошук продуктів з процесами здійснення купівлі. Посилення інтерактивності реклами та відео, доступні для купівлі полегшують споживачеві сам процес покупки, оскільки у нього більше немає потреби здійснювати пошук товару, щойно побаченого в рекламі. Це призводить до вищих коефіцієнтів конверсії.

Актуальним трендом сьогодення є те, що підключені телеглядачі звертають більше уваги на рекламу. Значна кількість домогосподарств переходить на використання підключеного телебачення (Інтернет-телебачення, CTV). При використанні CTV користувачі більше уваги звертають на рекламу, переглядаючи більш якісний контент, ніж в традиційному ТБ. Використання коротших рекламних пауз краще втримує увагу аудиторії, що створює привабливішим для брендів розміщення реклами на CTV, яке також забезпечує вищі показники взаємодії та кращої запам'ятовуваності реклами.

У сучасних реаліях українські підприємці розуміють важливість маркетингу у функціонуванні компанії, що відображається у стрімкому зростанні ролі маркетингу в системі управління українських компаній. Однак, через це існує певна дилема у ставленні до маркетингової діяльності серед українців. З однієї сторони – це часто упереджене негативне сприйняття маркетингологів середньостатистичними громадянами як таких, які здатні на будь-що аби продати свій товар, такі собі люди без сумління та цінностей, маніпулятори, шахраї та обманщики. З іншої

сторони – це сприйняття маркетологів керівниками підприємств, власниками бізнесів як таких, хто привносить істотну цінність у процесі формування конкурентоспроможності компанії, як фахівців, здатних забезпечити виживання та процвітання компанії в умовах криз, збурень та потрясінь.

Дотримання етичних практик в цифровому маркетингу є важливим з декількох причин. По-перше, етика сприяє зміцненню довіри споживачів. Споживач більше схильний довіряти тим компаніям, які є прозорими та чесними. По-друге, дотримання етики покращує репутацію бренду. Ті компанії, які відомі завдяки етичним практикам, привертають більше уваги та лояльності клієнтів. По-третє, дотримання принципів етики сприяє довгостроковому успіху компанії. Ті компанії, які пріоритезують дотримання етики, зазвичай, мають більш стійкі бізнес-моделі. Дотримання етичних принципів у маркетингу сприяє підвищенню рівня задоволеності клієнтів, оскільки вони більше цінують ті компанії, які діють доброчесно, свідомо та відповідально. Це, в результаті, призводить до збільшення кількості референтного впливу та посилення ринкових позицій. Усвідомлення ролі дотримання етичних практик у цифровому маркетингу гарантує формування та збереження довіри до бренду, досягнення сталого розвитку та підтримку позитивного іміджу.

Сучасний маркетинг розвивається в епоху відносин Н2Н, важливим є контекст людської взаємодії, який здатний формувати довготривалі відносини між учасниками ринку. Етичний контекст сучасного маркетингу оцінюється крізь призму правильності / неправильності, моральності / аморальності дій та вчинків одних учасників ринку відносно інших. Етичність поведінки суб'єктів необхідна у процесі формування довготривалих відносин між ними.

«Концепція маркетингової етики базується на двох основних аксіологічних припущеннях. По-перше, будь-яка маркетингова діяльність повинна поважати людську особистість, що виражатиметься в повазі прав людини, притаманних їй гідності. По-друге, найвищою цінністю економічного життя, особливо маркетингової діяльності, є людина, а тому вона має бути її метою» [14, с. 6].

Основними принципами етики в маркетингу для суб'єктів ринку можна визначити:

- 1) принцип поваги до людини;
- 2) принцип дотримання основних прав людини;
- 3) принцип справедливості;
- 4) принцип поваги до навколишнього середовища;
- 5) чесність у взаємовідносинах між суб'єктами взаємодії.

Зазначені принципи є універсальними для маркетингової етики як з позицій інструментального, так і з позицій функціонального чи суб'єктного підходів до її розуміння. Етика в цифровому маркетингу релевантна питанням дотримання етики маркетингових комунікацій, оскільки значна частина сучасних маркетингових комунікацій реалізується через канали цифрового маркетингу.

Ключові проблеми використання маркетингових комунікацій, в першу чергу, пов'язані з інформуванням клієнтів (користувачів). Основними проявами неетичної комунікаційної поведінки є: донесення до клієнта неправдивої інформації про товар та його функціональні характеристики, свідоме надання клієнту неповної інформації, несвоєчасне надання інформації, перебільшення при поданні інформації, спотворення пріоритетів при наданні інформації, що сприяє формуванню у клієнта неправильних очікувань про товар, що надалі чинить вплив на рівень його задоволення.

Дотримання маркетингової етики відіграє істотну роль у визначенні того, як компанія взаємодіє з клієнтами, діловими партнерами та суспільством. У цифрову епоху етичний бізнес сприяє компаніям у зміцненні довіри та лояльності клієнтів, покращенні їх репутації. Однак порушення маркетингової етики може призвести до значних збитків для бізнесу та зашкодити репутації.

Важливість етики використання цифрових технологій постійно зростає, оскільки технології змінюють спосіб роботи компаній, взаємодію з клієнтами та вплив на суспільство. R. Hasanah, Y. Dhea Utari, Nurfitri, D. Desvianti визначають такі важливі аспекти ділової етики в цифрових технологіях [9, с. 97–98]:

1. Дані безпеки та конфіденційність. Фірми мусять надзвичайно серйозно ставитися до безпеки даних клієнтів і власних працівників,

забезпечуючи захист особистих даних, запобігання витоку даних та надання людям контролю над власною інформацією.

2. Прозорість. Компанії повинні бути прозорими в тому, як вони збирають, використовують і передають дані клієнтів. Це передбачає надання чіткої та легкої для розуміння інформації клієнтам про їх методи забезпечення конфіденційності.

3. Відповідальність у створенні завдань штучним інтелектом. Використання штучного інтелекту в бізнесі має відбуватися етично. Це передбачає уникнення дискримінації, упередженості та негативного впливу на працівників або споживачів. Фірми повинні нести відповідальність за рішення, ухвалені їх системами ШІ.

4. Стратегія цифрового маркетингу. Важливим є практичний цифровий маркетинг, котрий є чесним і прозорим. Компанії мусять уникати спаму, шахрайства чи маніпуляцій у своїх маркетингових зусиллях.

5. Закон про комплаєнс. Компанії повинні дотримуватися всіх законів і нормативних актів, що стосуються їхнього бізнесу в цифровому світі. Це включає дотримання законів щодо конфіденційності даних, авторського права та таке інше.

Озлем Караман, дотримуючись інструментального підходу до трактування маркетингової етики, пропонує її розглядати крізь призму класифікації традиційних елементів комплексу маркетингу: товар, ціна, місце, просування [11, с. 170–171].

Дієздатність цієї конструкції залежить від ефективного управління усіма інструментами маркетинг-міксу в гармонії один з одним. У кожному з інструментів комплексу містяться важливі аспекти для ухвалення етичних рішень. Зокрема, етичні питання, пов'язані із товаром чинять істотний вплив на взаємини клієнта та бренду. Клієнт сподівається, що інформація про товар, надана компанією є повною та достовірною. У питаннях ціноутворення для споживача важливою є певність купівлі товару (послуги) за оптимальною для нього ціною. Недобросовісні практики ціноутворення ставлять питання цінової несправедливості та актуалізують дискусію щодо ціноутворення з етичних позицій. Зростання популярності роздрібної торгівлі в мережі Інтернет

формує у споживачів деякі етичні занепокоєння щодо однакового доступу до товару. Дистрибуція теж виступає вагомим елементом, який повинен бути врахований цифровим маркетингом з етичних позицій. Інтернет-покупець турбується про швидку доставку замовлення. Етичні питання просування у цифровому маркетингу стосуються таких питань як використання даних, цифрова реклама, email-маркетинг, використання соціальних мереж.

Ухвалення етичних рішень при реалізації цифрового маркетингу має здійснюватися на усіх етапах. Завдання маркетолога полягає у тому, щоб одночасно забезпечувати вигоду для компанії та бути «правильним» в очах споживача.

Сьогодні спостерігаємо, що клієнти, які використовують цифрові канали для купівлі товарів, більш прихильні до тих брендів, які звертають увагу у своїй маркетинговій діяльності на етичні питання. Дотримання принципів маркетингової етики на всіх етапах управління маркетингом забезпечить компаніям високі обсяги продажу за рахунок збільшення частки ринку, вартості бренду та формування лояльності клієнтів. Бренд, який дотримується етичних принципів у маркетинговій діяльності притягує до себе усіх стейкхолдерів. З такими брендами будуть радо працювати не лише клієнти, а й постачальники, посередники, нинішні та потенційні працівники.

Далі розглянемо ключові етичні питання в цифровому маркетингу, пов'язані із окремими елементами комплексу маркетингу – товаром, ціною, місцем та просуванням.

Особливістю **товару** в цифровому маркетингу є те, що фактично, завдяки можливостям Інтернету можемо говорити про появу «віртуального продукту». Сьогодні можна використовувати цифрові платформи 24/7, де споживач у будь-який час має вільний доступ до інформації про товар, має змогу безперешкодно переглядати та купувати товари без жодних обмежень у часі. Однак, купівля через Інтернет, обумовила мінімізацію взаємодії покупця із торговим персоналом. Традиційні системи розподілу дозволяють споживачеві торкнутись до товару, спробувати його, приміряти, понюхати, в той час як можливість спробувати товари на віртуальних ринках доволі обмежена.

Зважаючи на обмежену можливість спробувати товар при купівлі через Інтернет, рішення про купівлю, зазвичай, ґрунтується на інформації, доступній на вебсайті про цей товар (зображення, інформація про характеристики товару, відгуки клієнтів). Така ситуація спричиняє ризик невдоволення серед онлайн-споживачів після здійснення ними купівлі та фізичного отримання товару. Тому бренди змушені працювати в напрямку зменшення невизначеності, пов'язаної з процесом купівлі для своїх клієнтів.

«Чесність – це не вибір для брендів, це необхідність, і перше, що потрібно бути відвертим із споживачем, – це те, що саме є продуктом / послугою та які переваги він пропонує» [11, с. 173].

Реалістичності, привабливості та надійності інформації про товар на різноманітних цифрових платформах додають аудіовізуальні елементи.

Ключового значення для компаній щодо очікувань клієнтів є якість товару. В цифрових реаліях істотну роль для демонстрації якості відіграють фотографії продукту, використання технічних прийомів вдалого зображення його якості, які відчутно допомагають залучити онлайн-покупців та мінімізувати ризики їх невдоволення від купівлі.

Покупець формує свої очікування вважаючи, що надана йому інформація є повною та достовірною, візуальне представлення товару, яке не відображає реальності і є гіперболізованим негативно впливатиме на процес ухвалення споживачем рішення про купівлю або збільшить рівень його невдоволення після здійснення купівлі.

Варто відзначити, що Інтернет-покупець має змогу розвивати електронну лояльність, коли презентація товару на вебсторінці відповідає дійсності, інформація повна та достовірна, коли немає різниці між товаром, який він бачить, та товаром, який він купує. Цифрові покупці зберігатимуть свою лояльність до бренду до тих пір, доки від нього надходить повна та достовірна інформація.

Наведемо низку проявів неетичного представлення товарів для продажу через Інтернет:

1) *приховані умови*. Ситуації, за яких рекламний банер пропонує максимально вигідну пропозицію, однак в реальності

виявляється, що для того, щоб скористатись нею необхідно сплатити додаткові платежі або оформити підписку;

2) *використання фальшивих відгуків*. Випадки, в яких Інтернет-магазини видаляють негативні коментарі, водночас насичують стрічку позитивними підробленими відгуками;

3) *фотографії, що вводять в оману*. Зображення на фото не відображає реальних розмірів товару, наявні елементи, яких немає у пропонованій комплектації;

4) *маніпулятивні таймери та повідомлення*. Деякі сайти часто демонструють повідомлення з таймерами часу до закінчення вигідної пропозиції, тим самим спонукаючи користувача до імпульсивної купівлі;

5) *недостовірні заяви про сертифікацію та безпеку*. Продаж товарів із неправдивими заявами про екологічність товару, наявність сертифікатів якості.

Важливою частиною маркетингової програми є **ціноутворення**, ключовою для споживача є купівля товару за оптимальною ціною. Завдяки цифровізації ціноутворення також набуває персоналізованого та динамічного характеру. Цифровий клієнт має змогу здійснювати щоденне дослідження цін, ухвалюючи рішення про купівлю товарів у результаті порівняння миттєвих цінових пропозицій за допомогою програм порівняння цін.

Технологія диференціації клієнтів широко використовується для визначення ціни. Компанії отримують конкурентну перевагу та збільшують прибутковість, застосовуючи стратегії динамічного ціноутворення.

«Динамічне ціноутворення – це стратегія ціноутворення в електронній комерції, яка забезпечує гнучкі ціни для споживачів шляхом моніторингу попиту та конкуренції на ринку в режимі реального часу за допомогою програмного забезпечення, враховуючи вартість продукції, цільову частку прибутку та ціни конкурентів. Гнучке ціноутворення, спеціальні ціни, ціноутворення зі знижками та психологічна політика ціноутворення, специфічна для віртуального маркетингу, забезпечує клієнту бажану гнучкість і використовується для забезпечення лояльності споживачів» [11, с. 176].

У той же час, споживачі, які спостерігають постійну зміну цін, відчують втрату довіри.

До проявів неетичного ціноутворення в Інтернеті можна віднести:

1) *приховані комісії або платежі*. Початково споживач бачить вигідну ціну, але на етапі оформлення замовлення йому додають додаткові платежі: за обробку, доставку, пакування тощо;

2) *дискримінаційне ціноутворення*. Встановлення різних цін для різних груп користувачів без визначених причин. Наприклад, вищі ціни для мешканців великих міст або для власників iPhone;

3) *оманливі акції*. Штучне завищення ціни перед знижкою та пропонування істотного розміру знижки згодом. Така «акційна вартість» в кінцевому підсумку залишається звичайною;

4) *маніпулювання обмеженою доступністю*. Свідоме створення враження дефіциту для того, аби підвищити ціни або прискорити покупки, навіть в умовах, коли товари наявні в достатньому обсязі;

5) *завищення цін під впливом ажіотажу*. Непомірне підвищення цін в умовах ажіотажного попиту (наприклад, ціни на маски та дезінфектори на початку пандемії коронавірусу);

6) *хижацьке ціноутворення*. Значне зниження цін до збиткового рівня з метою витіснення конкурентів з ринку.

Поняття «*місце*» стосується каналів розподілу, які забезпечують фізичне переміщення товарів від виробників до споживачів. Участь у такому переміщенні беруть різноманітні посередницькі організації, які приймають на себе функції дистрибуції та ризики. Онлайн-торгівля відчутно зменшує кількість необхідних посередників у каналах розподілу.

Цифрові трансформації та поширення електронної комерції призвело до необхідності пристосування логістики до сучасних технологій. Електронна логістика сьогодні стає важливим елементом ланцюжка онлайн-покупок.

«Поширення цифрової трансформації та комерції призвело до необхідності адаптації логістики до технологій. Електронна логістика стала важливою частиною ланцюжка онлайн-покупок завдяки додаткам логістичної інформаційної системи в режимі

реального часу, вебсистемі контролю запасів і замовлення, програми бази даних клієнтів і багато цифрових інновацій» [7].

Успіх онлайн-маркетингу прямо пропорційний успіху логістичного процесу, підвищення продуктивності логістики підприємства чинить істотний вплив на ефективність маркетингу та задоволеність клієнтів. В умовах електронної торгівлі цифрові клієнти є більш чутливими до часу доставки. Чітке дотримання термінів доставки має ключове значення для задоволеності клієнтів і може істотно вплинути на репутацію компанії.

Датчики, Інтернет речей, хмарні системи, мобільні системи, Big Data-аналітика, штучний інтелект активно використовуються в логістичному менеджменті. Логістика спроможна в режимі реального часу забезпечити прозорість в ланцюзі поставок та створити ефективний транспортний ланцюг. Електронна логістика забезпечує високу оптимізацію з Big Data-аналітикою, повсюдний доступ до інформації, ефективну автоматизацію з автономним ухваленням рішень, меншу кількість помилок у складних процесах, задоволеність користувачів та адаптивність постачання.

У той же час, зростання роздрібної торгівлі в мережі Інтернет викликає у споживачів етичні занепокоєння щодо доступу до товару. Відгуки клієнтів щодо доставки є важливим чинником успіху маркетингу в мережі Інтернет. Одним з найбільших застережень для онлайн-покупців є проблема вичерпання запасів. Компанії електронної комерції воліють співпрацювати з успішними та швидкими дистриб'юторськими компаніями.

До проявів неетичної дистрибуції в Інтернеті можна віднести:

1) *продаж товарів через підроблені маркетплейси.* Шахраї створюють підроблені сайти, які копіюють відомі бренди, встановлюють низькі ціни на продукцію, отримують оплату за замовлення та в підсумку не доставляють товар або доставляють підробку;

2) *дистрибуція без ліцензії або дозволу.* Поширення програм, фільмів, музики через піратські сайти без отриманих на це дозволів. Піратські практики істотно шкодять індустрії шоу-бізнесу;

3) *продаж контрафактної продукції на великих платформах.* На великі маркетплейси заходить велика кількість продавців,

які пропонують підроблені товари за низькими цінами без зазначення того, що це копії;

4) *недобросовісне геоблокування*. Окремі компанії блокують доступ до певних товарів або сервісів у певних країнах без об'єктивних причин, що змушує споживачів шукати нелегальні способи придбання товару;

5) *розповсюдження шкідливого програмного забезпечення під виглядом корисних продуктів*. Трапляються сайти, які пропонують безкоштовні додатки, які насправді можуть виявитись вірусними або шпигунськими програмами.

У *просуванні* найпотужнішими маркетинговими інструментами є використання даних, цифрова реклама, електронна пошта, соціальні мережі. Персоналізована реклама є одним з найбільш дражливих етичних питань. Сьогодні споживачі сприймають цифрову рекламу як нав'язливу, шукають шляхи уникнення повторюваних повідомлень, вважаючи, що рекламні повідомлення не стосуються товарів та послуг.

Онлайн-реклама охоплює широке коло клієнтів, спрямована на просування продукту та збільшення обсягів продажу за рахунок залучення трафіку. З іншого боку, встановлювати «приманку для кліків» для залучення користувачів за допомогою реклами є неетичною практикою.

Найпоширенішим прикладом є вікна підтвердження «Прийняти файли cookie» та «Відхилити», які з'являються перед тим, як користувач зможе отримати доступ до вебсайту, коли він або вона відвідує вебсайт. Крім того, пастки кліків створюють «цифрову спокусу», залучаючи людей до розважального та привабливого рекламного створення Інтернету, робить споживачів вразливими до реалістичного визначення своїх потреб і контролю над своїми витратами.

До проявів неетичного просування в цифровому маркетингу можна віднести:

1) *клікбейтні заголовки*. Створення заголовків до оголошень або статей, які зумисно вводять користувача в оману, спонукають його перейти за посиланням без надання зазначеного змісту;

2) *фальшиві відгуки та рейтинги*. Оплата псевдоспоживачів, які залишають схвальні коментарі для створення неправдивого уявлення про продукт;

3) *агреговані фальшиві «незалежні» рейтинги*. Створення «сайтів порівняння» та «експертних оглядів», які належать тому ж бренду для просування його товарів;

4) *ретаргетинг без згоди користувача*. Відстеження користувачів та транслявання йому агресивної реклами після одноразових відвідин сайту, часто навіть без згоди на використання персональних даних та cookies;

5) *маніпуляція страхом або емоціями*. Створення маніпулятивних повідомлень з означенням можливого негативного наслідку за умови відмови від купівлі товару;

6) *«темні патерни» у рекламі*. Маніпулятивні технології, які ускладнюють механізм відмови від підписки, приховують важливу інформацію або змушують користувача погоджуватися на зайві умови;

7) *астротурфінг*. Організація фальшивих кампаній у соціальних мережах для створення вигляду масової підтримки певного продукту або ідеї.

З появою та розвитком штучного інтелекту, його залученням до цифрового маркетингу цифровий бізнес істотно пришвидшив свій розвиток. В нову еру цифровізації у маркетингологів з'явилась можливість збирати дані про клієнтів, їх вибір та вподобання. Великі обсяги даних можна аналізувати за допомогою штучного інтелекту, також на їх основі штучний інтелект може прогнозувати поведінку споживачів та створювати цільові кампанії.

Штучний інтелект має вагомий потенціал для використання у цифровому маркетингу, однак з його використанням виникають певні етичні проблеми – конфіденційність даних клієнтів, згода клієнтів перед збором їхніх даних і прийняттям рішень від їх імені, упередженість алгоритмів, прозорість процесу [1, с. 342].

Прозорість виступає одним із найважливіших етичних аспектів використання штучного інтелекту в цифровому маркетингу. Користувачі, зазвичай, не усвідомлюють, що за ними здійснюють

спостереження, відстежують їх поведінку та збирають дані для ухвалення рішень штучним інтелектом. Прозорість штучного інтелекту є істотним чинником для розуміння того, як судження приймаються від імені споживачів. Відсутність або недостатність прозорості призводить до підозр щодо зловживання даними, що обумовлює певну етичну проблему. Тому при застосування цифрового маркетингу, необхідно пояснювати особливості використання штучного інтелекту для збору даних для зміцнення довіри споживачів та уникнення проблем непрозорості.

Ще однією етичною дилемою цифрового маркетингу є *конфіденційність*. Алгоритми штучного інтелекту використовуються для збору інформації про споживачів та її аналізу. Ця інформація включає їх смаки, уподобання, симпатії / антипатії, купівельну поведінку, історію запитів, демографічні характеристики. Зібрані штучним інтелектом дані використовуються для покращення досвіду споживачів, надання їм персоналізованих пропозицій та рекомендацій. Однак, цей збір особистих даних споживачів може становити істотну загрозу їх конфіденційності.

Етичні аспекти *справедливості* виникають тоді, коли алгоритми штучного інтелекту використовують упереджені набори даних і ухвалюють рішення на їх основі. Системи штучного інтелекту можуть продовжувати демонструвати упередженість та дискримінацію, якщо в них закладено упереджений набір даних, тоді, досягнутий результат чинитиме вагомий вплив на окремі групи через нерівномірні результати. Щоб забезпечити справедливість доцільно докладати зусиль щодо скорочення тенденції упереджених наборів даних шляхом надання ухваленню рішень штучним інтелектом більш прозорим.

Підзвітність справедливості також можна досягти, формулюючи відповідальність цифрових маркетологів, що також є суттєвою етичною проблемою, оскільки вони не несуть відповідальності перед жодною організацією. Структури штучного інтелекту, зазвичай, є чиясь власністю, відповідно алгоритми цих систем недоступні для громадськості, що ускладнює притягнення до відповідальності. Тому, вкрай важливим сьогодні

є забезпечення соціальної та технічної підзвітності у середовищі цифрового маркетингу.

Висновки. Окреслимо загальні рекомендації щодо забезпечення етичності використання інструментів цифрового маркетингу.

1. ***Необхідність забезпечення конфіденційності споживача.*** Повага до особистого життя та приватних даних споживачів є основою етики сучасного цифрового маркетингу. Це гарантує формування довірливих відносин та дотримання стандартів етики. Якщо компанія ставить собі за мету формування довгострокових відносин із клієнтами, то захист даних споживачів має бути пріоритетним завданням для неї.

Пріоритезуючи конфіденційність споживачів, компанії беруть на себе зобов'язання щодо захисту персональних даних. Це містить в собі чіткий запит на згоду перед збиранням інформації та безпечно управління цими даними. Такі дії не обмежуються формальними юридичними вимогами, а відображають дійсну відданість етичним практикам та комфорту клієнтів.

2. ***Необхідність забезпечення прозорості щодо збору та використання даних.*** Для забезпечення етичності в цифровому маркетингу прозорість збирання та використання інформації має ключове значення. Прозорість в себе включає чіткий алгоритм інформування користувачів про методи збору та використання даних про них. Чесна і відверта комунікація зміцнює довіру між компанією та клієнтами.

Відкрите пояснення, запроваджених в компанії, практик збору та обробки інформації демонструє повагу до конфіденційності та приватності користувачів. Така прозорість зміцнює довіру у відносинах компанії та клієнтів. Розуміння користувачами особливостей використання даних про них, підвищує імовірність готовності цих користувачів до подальшої співпраці з брендами, які здійснюють таку обробку етично, підвищуючи лояльність та формуючи позитивну репутацію.

3. ***Необхідність уникнення оманливої реклами.*** Одним з ключових принципів цифрового маркетингу є уникнення оманливої реклами. Забезпечення формування довірчих відносин

із користувачами є практично неможливим без чесності та прозорості в діяльності компанії.

Забезпечення прозорості та чесності свідчить про те, що компанія надає точну та чітку інформацію про свої продукти, інформуючи про існуючі недоліки та проблеми. Це сприяє формуванню реальних очікувань та зміцненню довіри до бренду. У цифрових комунікаціях варто уникати гіперболізації чи використання оманливих зображень у своїх рекламних зверненнях, для того аби забезпечити клієнтам можливість ухвалення обґрунтованих рішень. Такі етичні практики покращують репутацію бренду, дозволяють виділити бізнес з-посеред інших на ринку, на якому високо цінується справжність та правдивість.

4. *Необхідність надання точної та чесної інформації.* В умовах цифрового маркетингу надання точної та чесної інформації відіграє значно більшу роль, ніж в умовах традиційного маркетингу. З тієї причини, що в умовах цифрового середовища інформація поширюється значно швидше і обман та шахрайство виявляються також швидше. Правдива комунікація натомість сприяє зміцненню довіри до компанії серед її клієнтів.

Коли клієнт відчуває і переконується в тому, що компанія надає інформацію прозоро та чесно, це формує довіру до такої компанії, що сприяє формуванню довготривалих відносин між нею та клієнтами. В умовах сучасного цифрового світу, в якому досить швидко поширюється дезінформація, збереження цілісності та системності комунікацій є вкрай важливим, оскільки сприяє миттєвому викриттю неправдивої інформації.

Дотримання етичних принципів та стандартів не лише захищає репутацію бренду, а й сприяє формуванню лояльної аудиторії. Інтеграція релевантних ключових слів у контент органічно здатне покращити видимість, надавши повідомленню характеристик чесності та правдивості. Надання точного, чесного та етичного контенту є запорукою результативного та ефективного цифрового маркетингу, ефективного залучення та утримання аудиторії.

5. *Необхідність забезпечення поваги до права інтелектуальної власності.* Формальне врегулювання дотримання етичних

питань, пов'язане із дотриманням законодавчих норм. Одним із напрямків врегулювання таких норм є повага та дотримання прав інтелектуальної власності, яка є запорукою для формування довіри та чесності.

Розуміння ваги прав інтелектуальної власності у цифровому маркетингу свідчить про забезпечення чесності та прозорості. Повага до авторських прав, торговельних марок та патентів, сприяє створенню професійного та шанобливого середовища. Дотримання нормативних актів, що врегульовують питання інтелектуальної власності встановлює високі стандарти етичної поведінки в умовах цифрового середовища. Такий підхід забезпечує захист бізнесу від правових проблем, сприяє формуванню стійкої позитивної репутації.

6. *Необхідність відповідального використання соціальних мереж.* Соціальні мережі є одним із найважливіших та найпопулярніших каналів комунікації у цифровому світі. Етична комунікація з аудиторією в різноманітних соціальних мережах формує та підвищує довіру до бренду та підтримує позитивне враження про нього.

Сьогодні компаніям необхідно усвідомлювати істотність впливу їх взаємодії в соціальних мережах на аудиторію та відображення цінності бренду. Етична комунікація в соціальних мережах демонструє прозорість, відкритість, автентичність, що високо цінуються в цифровому середовищі в умовах сьогодення.

Дотримання високих етичних стандартів маркетингу в соціальних мережах активно сприяє формуванню позитивного іміджу бренду та його вірцевості для інших.

7. *Необхідність уникнення дискримінації та стереотипів.* Ліберально-демократичні цінності сучасного розвиненого світу демонструють необхідність прийняття різноманітності та її включення в маркетингові зусилля компанії, що сприяє підвищенню позитивного сприйняття бренду.

Шляхом утримання від використання стереотипів у висловлюваннях та дискримінації у взаємодії із аудиторією у цифрових кампаніях, компанії створюють інклюзивне середовище для своїх

клієнтів. Така комунікація зміцнює довіру та посилює лояльність клієнтів. Використання інклюзії в маркетингових стратегіях показує прихильність бренду до соціальної відповідальності, розширює його охоплення на ринку при зверненні до широкого кола користувачів.

Етична маркетингова діяльність, в межах якої ставиться наголос на чесності та рівності, забезпечує позиціювання бренду як милосердного, щирого та релевантного сучасним суспільним цінностям.

Список використаних джерел

1. All Shakh E. Ethical Considerations in Use of Artificial Intelligence in Digital Marketing. *Journal of Peace Development & Communication*. 2024. Vol. 08. Iss. 02. Pp. 340–351. DOI: <https://doi.org/10.36968/JPCDC-V08-I02-25>
2. Angel Rosario R., Roshini R., Pillai V. A Study on Digital Marketing and Its Types: A Deep Review of Pros and Cons. *Integrated Journal for Research in Arts and Humanities*. 2022. Vol. 2. Iss. 4. Pp. 140–145. DOI: <https://doi.org/10.55544/ijrah.2.4.76>
3. Bala M., Verma D. A Critical Review of Digital Marketing. *International Journal of Management, IT & Engineering*. 2018. Vol. 8. Iss. 10. Pp. 321–339.
4. Desai Vaibhava. Digital Marketing: A Review. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development. Special Issue : Fostering Innovation, Integration and Inclusion Through Interdisciplinary Practices in Management*. 2019. Pp. 196–200. URL: <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd23100.pdf> (Last accessed: 27.04.2025).
5. Digital 2025 Global Overview Report. Datareportal. 2025. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2025-global-overview-report> (Last accessed: 26.04.2025).
6. Digital marketing trends for 2025 and how to leverage them. Huble. 2025. URL: <https://huble.com/blog/digital-marketing-trends> (Last accessed: 26.04.2025).
7. Gunasekaran A., Ngai E. W. T., Cheng T. C. E. Developing An ELogistics System: A Case Study. *International Journal Of Logistics Research And Applications*. 2007. Vol. 10:4. Pp. 333–349. DOI: 10.1080/13675560701195307

8. Gustavsen A. From SEO to Social Media: What Are the 8 Types of Digital Marketing? Southern New Hampshire University. 2024. URL: <https://www.snhu.edu/about-us/newsroom/business/types-of-digital-marketing> (дата звернення: 17.04.2025).
9. Hasanah R., Dhea Utari Y., Nurfitri, Desvianti D. Pengaruh Aspek Hukum Dan Etika Bisnis Terhadap Keberlanjutan Usaha Di Era Digital. Demagogi. *Journal of Social Sciences, Economics and Education*. 2024. Vol. 2. No. 3. Pp. 95–110. DOI: <https://doi.org/10.61166/demagogi.v2i3.33>
10. James M. What Is Digital Marketing? Types and Examples. Investopedia. 2024. URL: <https://www.investopedia.com/terms/d/digital-marketing.asp> (дата звернення: 17.04.2025).
11. Karaman O. Ethics of digital marketing. The essentials of today`s marketing. *Efe Academy Publishing*, 2023. Pp. 169–185.
12. Kumar B. R. Digital advertising : challenges and opportunities. Research integration: multidisciplinary insights and methodologies. *Scribe&Scroll Publishing*, 2024. Pp. 94–103. DOI: 10.25215/8198133194.10
13. Pererva P., Kobieliiev V., Dolyna I. Digital marketing opportunities and paradoxes of communications. *Маркетинг і цифрові технології*. 2020. № 4. Т. 4. Pp. 6–13. DOI: 10.15276/mdt.4.4.2020.1
14. Rogowski Robert. Etyka marketingu (ujêcie personalistyczne). Tarnobrzeg: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu, 2008. 372 s.
15. What is Digital Marketing? American Marketing Association. URL: <https://www.ama.org/what-is-digital-marketing/> (Last accessed: 06.04.2025).
16. Балик У. О. Тенденції розвитку інструментів цифрового маркетингу в умовах глобальної цифровізації. *Via economica*. 2024. Вип. 7. С. 5–12. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8559/2024-7-1>
17. Бондаренко В. М., Омеляненко О. В. Цифровий маркетинг сьогодення : переваги та недоліки. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-3>
18. Ковтун Г. Цифровий маркетинг як технологія просування продукції. *Сучасні технології комерційної діяльності і логістики* : зб. матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. Київ : КНЕУ, 2020. С. 280–283.
19. Котлер Ф., Катарджая Г., Сетьяван Ї. Маркетинг 4.0. Від традиційного до цифрового. Київ : «КМ-БУКС», 2021. 208 с.
20. Нейман В. Є., Дубовенко М. М., Кайлюк О. Г. Сучасні тенденції розвитку цифрового маркетингу. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-86>

21. Окландер М. А., Романенко О. О. Основні відмінності цифрового маркетингу від Інтернет-маркетингу. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2015. № 12. С. 362–371.
22. Пепчук С. М., Яценюк І. О. Цифровий маркетинг як елемент маркетингових комунікацій. *Collection of scientific papers “SCIENTIA”*. 2024. С. 23–25.
23. Полях С. С. Сутність, інструменти та методи Digital-маркетингу в сучасному бізнесі. *Теорія і практика стратегічного управління*. 2020. № 46. С. 53–63. DOI 10.33111/sedu.2020.46.053.063
24. Стамат В. М., Просолов О. О. Digital-маркетинг як ключовий чинник підвищення конкурентоспроможності бізнесу. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук “Modern Economics”*. 2024. № 44. С. 190–198. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V44\(2024\)-28](https://doi.org/10.31521/modecon.V44(2024)-28)
25. Томашевський Ю. М. Цифровий маркетинг: стратегії та інструменти для успішного онлайн-просування. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2024. № 1–2 (314–315). С. 154–160. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2024-1-2-314-315-154-160>
26. Тренди диджитал-маркетингу у 2025. Vector. 2025. URL: <https://vctr.media/ua/trendi-didzhital-marketingu-u-2025-259050/> (дата звернення: 26.04.2025).

ФОНАРЬОВА Тетяна Анатоліївна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри
інтелектуальної власності та управління проектами
ННІ «Дніпровський металургійний інститут»
Українського державного університету науки і технологій,
м. Дніпро, Україна
ORCID: 0000-0001-7726-6999

БУШУЄВ Максим Борисович,

аспірант третього року навчання
зі спеціальності 073 менеджмент
кафедри інтелектуальної власності та управління проектами
ННІ «Дніпровський металургійний інститут»
Українського державного університету науки і технологій,
м. Дніпро, Україна
ORCID: 0009-0005-4966-4005

1.4. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ВІТЧИЗНЯНИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

Вступ. Актуальність теми полягає у тому, що вітчизняним медичним закладам необхідно розробляти та впроваджувати проекти стратегічного розвитку. Але втілення такої стратегії неможливо без розвитку персоналу закладу охорони здоров'я. Окрім, того сфера медицини, як і інші сфери життя, швидко змінюються під впливом цифровізації. З іншого боку, медичні заклади сьогодні працюють в ринкових умовах, коли ведеться запекла конкурентна боротьба за пацієнта, коли необхідно формувати конкурентні переваги та переходити на пацієнтоцентроване управління клінікою. Все це вимагає від менеджерів медичних установ використання підходів проектного менеджменту, як такого що забезпечує гнучку перебудову бізнес-процесів у відповідності із змінами зовнішнього ринкового середовища. У дослідженні наголошується, що вимогою часу є розробка стратегічного проекту розвитку медичного закладу та, його головного структурного елементу – проекту управління

розвитком персоналу з використанням сучасних цифрових ІТ-технологій. Це дасть можливість навчання, оцінки та мотивації персоналу, що, у свою чергу, спонукатиме медичний персонал до ефективної діяльності та сприятиме задоволеності пацієнтів.

Актуальність теми дослідження полягає в необхідності поєднання теорії й практики управління проектами та розвитку персоналу медичного підприємства.

На вітчизняних підприємствах охорони здоров'я застосовуються традиційні матеріальні підходи до стимулювання персоналу. Тому особливої актуальності набувають дослідження з розвитку компетенцій медичного персоналу, сучасні підходи до його оцінки й мотивації.

Мета дослідження – розробка та управління проектом розвитку персоналу медичного закладу з використанням сучасних цифрових ІТ-технологій.

Для досягнення мети необхідно виконати такі завдання:

- вивчити теоретичні й практичні аспекти управління проектами розвитку персоналу;
- розкрити сутність сучасних механізмів розвитку персоналу в медицині;
- дослідити сучасні медичні інформаційні технології в управлінні персоналом медичного закладу;
- розробити модель управління проектом розвитку персоналу медичного закладу;
- розробити проєкт розвитку персоналу з використанням програмного забезпечення медичної інформаційної системи «МедІнфоСервіс: Медичні кадри» (МІС «МедІнфоСервіс»);
- виявити ризики проєкту та надати рекомендації щодо їх мінімізації.

Об'єкт дослідження – процес управління проектами розвитку.

Предмет дослідження – механізми та інструментарій управління проектом розвитку персоналу з використанням програмного забезпечення в інформаційній системі медичного закладу.

Виклад основних результатів дослідження. В умовах стрімких, динамічних та складних змін ринкових умов особливу актуальність для вітчизняних медичних підприємств набувають

питання сталого розвитку та забезпечення стійкості. Роль проєктів розвитку та негативні наслідки їх відсутності приведені в табл. 1.

Як видно з табл. 1, необхідність впровадження проєктів з розвитку являється необхідною умовою існування підприємства в сучасних ринкових умовах.

Ефективним є розуміння «системи управління проєктами розвитку (СУПР), як цілісної, методологічно обґрунтованої концепції управління проєктами розвитку як перспективної форми інтеграції процесів розвитку компанії, управлінської науки з практикою. Найважливіша роль проєктного менеджменту до освоєння системи полягає в тому, що він дозволяє залучити потенційних користувачів системи в єдину команду проєкту і, таким чином, заручитися їхньою підтримкою» [1].

Проєкти з розвитку підприємства відрізняються тим, що складаються з двох типів проєктів:

- технологічного проєкту;
- проєкту розвитку персоналу.

Таблиця 1

**Роль проєктів розвитку та негативні наслідки
їх відсутності на підприємстві**

Наявність проєктів з розвитку	Відсутність проєктів з розвитку
1. Підвищення конкурентоспроможності	1. Хаотичність при виборі напряму розвитку
2. Збільшення ефективності використання ресурсів	2. Підвищення витратності та складності реалізації ініціатив з розвитку
3. Зменшення витрат	3. Відсутність зростання та розвитку – втрата конкурентного положення на ринку
4. Скорочення часу досягнення поставлених цілей розвитку	4. Ризики банкрутства
5. Створює «прозорість» та забезпечує доброчесність управління діяльністю з розвитку	5. Припинення існування підприємства

Джерело: складено на основі [1]

Саме це обумовлює необхідність створення СУПР, отже будь-які технічні зміни в процесі розробки та впровадження технологічного проєкту одночасно потребують й впровадження проєкту з розвитку персоналу.

Менеджером проєкту з розвитку персоналу доцільно призначати директора з персоналу або з кадрових питань, який формує команду проєкту.

Для успішної реалізації проєкту з розвитку персоналу команді проєкту необхідно надавати певні повноваження, які оформлюються письмово. «Такими повноваженнями можуть виступати: можливість спілкування з будь-яким співробітником компанії, виділення необхідного часу, дозвіл на отримання будь-якої інформації, надання фінансової підтримки, владні повноваження у робочій групі з побудови» [1].

Основні ризики в проєкті розвитку персоналу: складнощі з найму медичних працівників, плінність кадрів, вигорання медиків, опір та конфлікти, відсутність залученості персоналу, відсутність кібербезпеки та необхідність змінювати планування робочого часу в умовах використання ІТ-технологій та програмних засобів, відсутність відповідності, тобто комплаєнсу в управлінні персоналом, неетична поведінка щодо співробітників з боку адміністрації клініки, обмеження щодо зростання кар'єри, несправедлива оплата праці та непрозоре надання пільг тощо.

Модель системи управління проєктом розвитку представлена рис. 1 (див. с. 63).

Як видно з рис. 1, роль персоналу організації в реалізації проєкту розвитку займає одне з головних місць, та пов'язано з впровадження окремого проєкту розвитку персоналу. Це обумовлено тим, що тільки на основі розвитку персоналу можливо розвивати компанію вцілому. Також на рис. 1 показано, що розвиток персоналу та навчання керівництва пов'язані між собою через створення команди проєкту розвитку та інформаційно ґрунтуються на оновленій інформаційній системі підприємства. Оновлення інформаційної системи медичних закладів відбувається за рахунок впровадження відповідних програмних додатків медичних ІТ-технологій,

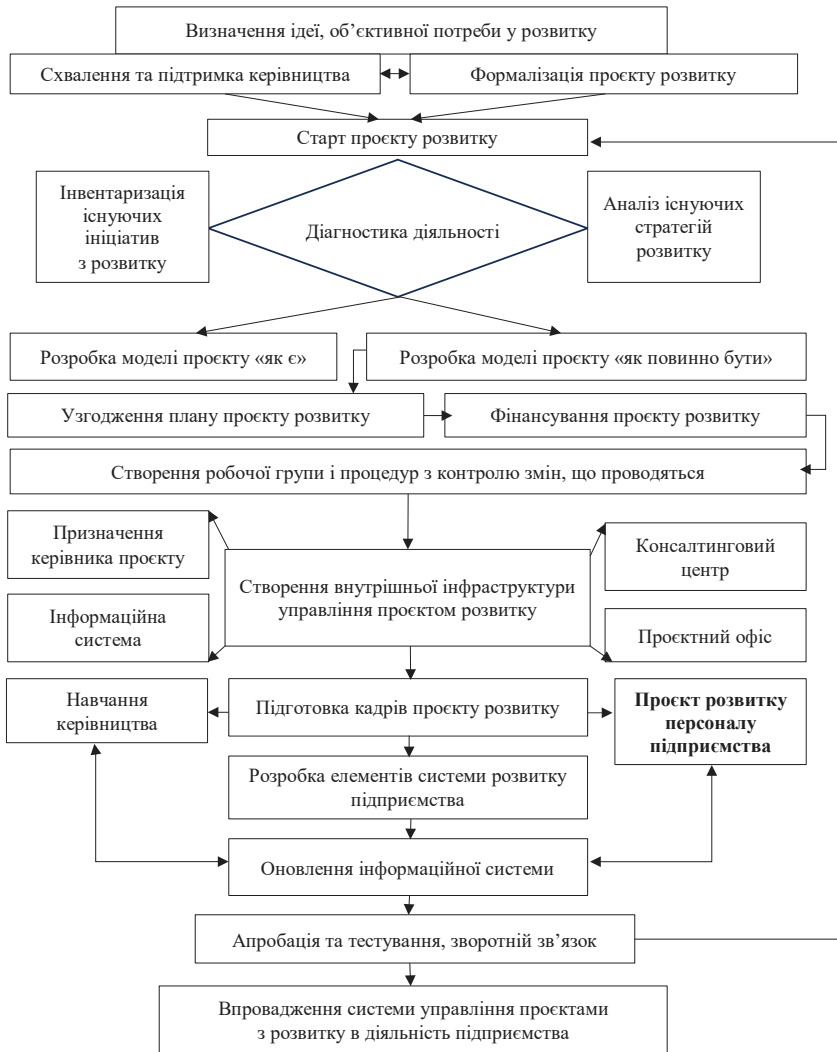


Рис. 1. Модель системи управління проєктами розвитку та місце проєкту з розвитку персоналу на підприємстві

Джерело: адаптовано на основі [1]

які дозволяють оцінювати персонал з метою розробки відповідних програм мотивації, навчати персонал, підвищувати кваліфікацію, формувати резерви керівників медичного закладу тощо.

Серед науковців та практиків на сьогодні існують різні підходи щодо визначення сутності поняття «розвиток персоналу». Різні визначення поняття «розвиток персоналу» наведені в табл. 2.

Таблиця 2

**Критичний аналіз підходів
до визначення дефініції «розвиток персоналу»**

Джерело	Визначення	Зауваження
1	2	3
Закон України «Про професійний розвиток працівників»	Визначає правові, організаційні, фінансові засади функціонування системи професійного розвитку працівників. Професійний розвиток включає: планування та організацію неформального та формального професійного навчання працівників, стимулювання професійного зростання; забезпечення підвищення кваліфікації працівників та атестацію [2]	Потребує доповнення з точки зору безперервності процесу, та його ролі в стратегічному розвитку підприємства
Н. Томас	Система розвитку персоналу – це цілеспрямований комплекс інформаційних, освітніх та прив'язаних до конкретних робочих місць елементів, які сприяють підвищенню кваліфікації працівників даного підприємства відповідно до завдань розвитку самого підприємства і потенціалу та нахилів співробітників [3]	Необхідно розглянути розвиток особистості з точки зору інтенсивного процесу її вдосконалення й виведення на якісно новий рівень як елементу загальної стратегії розвитку

Продовження таблиці 2

1	2	3
Г. О. Савченко	Розвиток персоналу – це системно організований процес безперервного професійного навчання працівників для підготовки їх до виконання нових виробничих функцій, професійно-кваліфікаційного просування, формування резерву керівників та вдосконалення соціальної структури персоналу [4]	Необхідно підкреслити сприяння досягненню стратегічних планів організацій
В. Я. Брич, О. Я. Гугул	Розвиток персоналу – це системний процес удосконалення знань, умінь, та навичок працівників підприємства, що реалізуються через сукупність організаційно-економічних заходів, які передбачають адаптацію, професійне навчання, оцінювання та планування трудової кар'єри персоналу [3]	Потребує доповнення з точки зору гармонійного поєднання з розвитком особистості, як основа розвитку всього підприємства
Р. Марра і Г. Шмідт	Розглядають розвиток персоналу як навчання і підвищення кваліфікації персоналу [4]	Потребує розширення розуміння як безперервного процесу який відбувається у динаміці та потребує розробки відповідної стратегії
О. В. Грішнова	Розвиток персоналу розглядає як сукупність усіх організаційно-економічних заходів підприємства у сфері навчання персоналу,	Необхідно гармонійне поєднання професійного розвитку з розвитком всіх характеристик людини

Продовження таблиці 2

1	2	3
	його перепідготовки і перекваліфікації, а також як професійну адаптацію, оцінку кандидатів на вакантні посади, поточного періодичного оцінювання персоналу, планування ділової кар'єри, службово-професійного просування тощо [3]	в контексті удосконалення та стратегії розвитку організації в цілому

Джерело: складено на основі [2–4]

«Таким чином, узагальнюючи вищенаведені визначення можливо зробити висновок, що розвиток персоналу це – вдосконалення, а також оволодіння якісно новими професійними, діловими навичками та вміннями, професійними та особистісними компетенціями в результаті безперервного навчання та саморозвитку особистості. Розвиток базується на гармонійному поєднанні особистісних, інтелектуальних, моральних, емоційно-вольових, психофізіологічних якостей, успішне комбінування яких забезпечує високу результативність та ефективність і підвищує конкурентоспроможність підприємства. Розвиток персоналу слід розглядати, як безперервний процес для забезпечення всебічного розвитку працівників і підвищення ефективності діяльності підприємства в коротко- та довгостроковій перспективі» [4].

Переваги розвитку персоналу схематично представлені на рис. 2 (див. с. 67).

Основні напрями розвитку персоналу схематично зображені на рис. 3 (див. с. 67).

Слід зазначити, що саме завдяки удосконаленню інформаційно-комунікаційного забезпечення медичного закладу в умовах цифровізації відкриваються можливості отримати як конкурентні переваги, які показані на рис. 2, так й розвиток персоналу в напрямках: навчання, оцінки та мотивації.

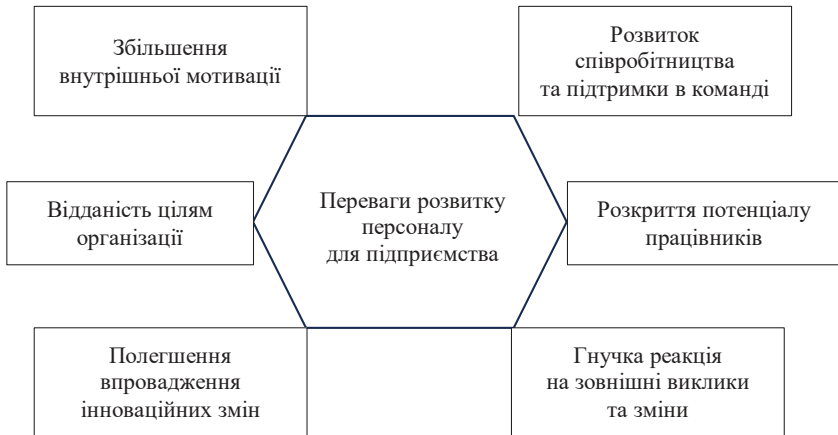


Рис. 2. Переваги розвитку персоналу для підприємства

Джерело: побудовано на основі [3–4]

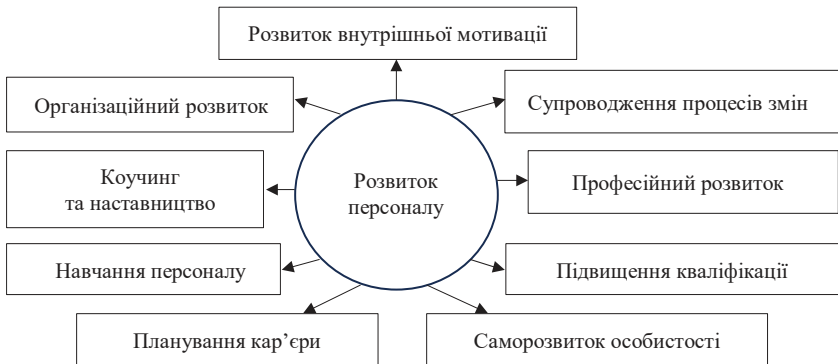


Рис. 3. Напрями розвитку персоналу

Джерело: побудовано авторами

В останні десятиліття значного поширення набуває концепція компетентнісного підходу до управління персоналом, що в значному ступені пов'язано з намаганням організацій дотримуватися вимог міжнародного стандарту якості ISO 9001:2000 [5].

Моделі компетентнісного підходу на основі досвіду двох шкіл управління англійської та американської, схематично показаний на рис. 4.

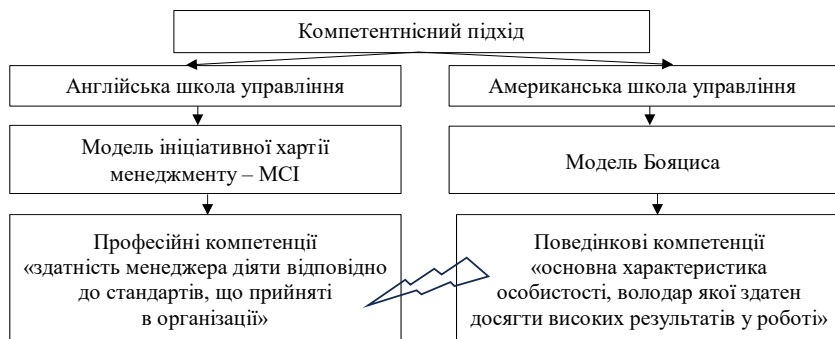


Рис. 4. Моделі компетентнісного підходу

Джерело: побудовано на основі [5]

Як видно з рис. 4, протиставлення американської та англійської шкіл відоме як компетенції проти компетентності, процес проти результату, поведінкові компетенції проти професійних. Вважається, що:

- компетенція – це особистісна якість працівника, що є необхідною та достатньою для здійснення конкретної професійної діяльності в конкретних умовах з наперед установленим рівнем якості;
- компетентність є проявом і наслідком використання сукупності компетенцій (знань, навичок та способів спілкування) та досвіду працівника і проявляється як заданий рівень результативності діяльності в заданій предметній області [5].

Компетентнісний підхід до розвитку персоналу є до певної міри унікальним порівняно із традиційними підходами через те, що:

- 1) дозволяє безпосередньо зв'язати систему управління персоналом зі стратегічними цілями організації. Зв'язок вибудовується через визначення професійних та особистісних якостей менеджерів і фахівців, ключових компетенцій майбутнього компанії;

2) компетенції сприяють формуванню корпоративної культури компанії і досягнення спільного бачення місії та цілей організації як керівництвом компанії, так і її співробітниками;

3) описує реальну поведінку людей на роботі простою і доступною для менеджерів і фахівців мовою, що підвищує віддачу при використанні компетенцій;

4) лежить в основі системи роботи з персоналом [6].

Управління розвитком персоналу на основі компетентнісного підходу дозволяє формувати компетенції персоналу виходячи із стратегічного розвитку підприємства. Концептуальний підхід до побудови моделі процесу управління персоналом за компетенціями наведений на рис. 5.

Як видно з рис. 5, на вході з'являються компетенції персоналу, які необхідно надалі правильно розпізнати і управляти ними. Цей процес має бути безперервним і стосуватись усіх без винятку працівників.

Виходячи із концептуального підходу, який зображений на рис. 5 до розроблення моделі, безперервний процес управління розвитком

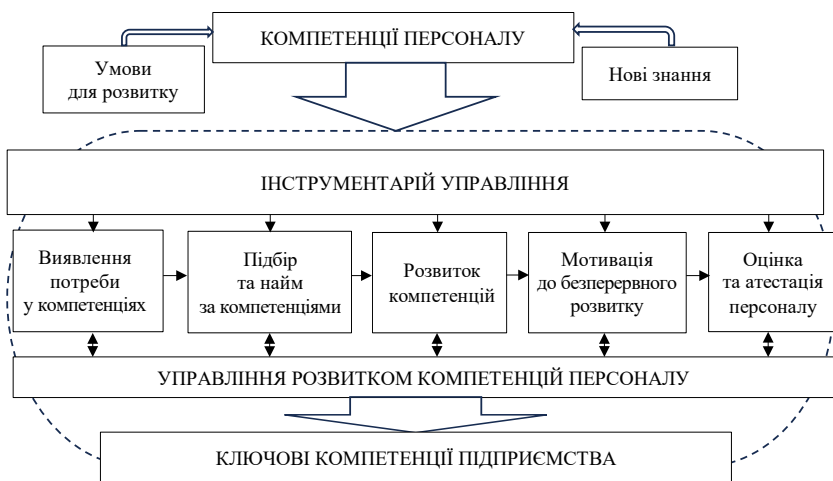


Рис. 5. Концептуальний підхід до побудови моделі процесу управління персоналом за компетенціями

Джерело: побудовано на основі [6]

компетенцій персоналу разом з іншими матеріальними (унікальні технології) та нематеріальними (ноу-хау, патенти) активами створить ідеальні умови для формування ключових компетенцій підприємства. Таким чином, можна констатувати, що компетенції є підґрунтям для створення відмітності підприємства у ринковому просторі [6].

У сучасних умовах цифровізації та інформатизації розвиток вже отриманих компетенцій та оволодіння новими стає головним елементом загальної стратегії розвитку підприємства. В умовах медичних закладів це набуває особливого значення. Так, медичні працівники повинні мати постійний доступ до інформаційних ресурсів з метою постійного навчання та отримання нових знань в галузі медицини. Сучасні ІТ-технології в медицині пропонують різні методи навчання: на основі симулятивного навчання, копіювання кращого досвіду, ротацій, делегування тощо.

Останнім часом використання ІТ-технологій повинно ґрунтуватися на ефективній мотивації медичних працівників задля реалізації з найбільшою ефективністю. Для цього необхідна оптимізація результативності.

Оптимізація результативності дій персоналу залежить від мотивації і компетенцій, тому відомий американський психолог В. Врум запропонував формулу [6]:

$$\text{Результативність} = (\text{компетенція} \times \text{мотивація}). \quad (1)$$

Мотивувати працівників до безперервного розвитку потрібно шляхом: створення в організації гнучкої системи справедливої і мотивуючої винагороди, впровадження систем оцінювання результатів діяльності працівників, розвиток партисипативного управління, тобто залучення працівників в управлінський процес, поліпшення умов їхньої праці та ін. [6].

Документальне оформлення перспективних (оперативних та стратегічних) дій з розвитку персоналу здійснюється у вигляді розробки відповідних планів, програм, проєктів. На сучасних підприємствах все більшого розповсюдження набуває управління на основі проєктного підходу, яке виступає в якості об'єкта

бізнес-процесу, тобто всі стратегічні орієнтири оформлюються у вигляді проекту, що дозволяє проектному менеджеру найбільш чітко й злагоджено реалізовувати управлінські рішення, що вимагають залучення фінансових, людських, матеріальних, часових витрат. Проект розвитку персоналу – це «тимчасова дія, що виконується для створення унікального продукту чи послуги, спрямованих на розвиток персоналу» [7].

Проект розвитку персоналу – це сукупність взаємопов’язаних заходів, покликаних забезпечити розвиток персоналу. Він включає задум (проблеми, завдання), засоби реалізації, цілі виконання. Проекти здійснюються на всіх рівнях управління [3].

У табл. 3 наведено класифікацію проектів з розвитку персоналу.

У даному дослідженні пропонується проект, сутність якого полягає у комбінації навчально-методичної та мотиваційної ознак з використанням сучасних ІТ-технологій.

Таблиця 3

Класифікація проектів з розвитку персоналу

Класифікаційна ознака	Сутність змісту
Навчально-методичний	Зміна технології навчання, атестації, резервування кадрів
Технологічний	Планування елементів системи розвитку персоналу, просування, атестації
Кадровий	Підвищення кваліфікації працівників HR-служби
Науково-дослідний	Поєднання професійного навчання персоналу з тематикою НДР підприємства
Мотиваційний	Підвищення рівня мотивації персоналу щодо власного розвитку
Соціальний	Поліпшення соціальної структури колективу за освітньо-кваліфікаційною та дохідною ознакою, підвищення культурного рівня персоналу
Корпоративний	Упровадження корпоративного управління структурами розвитку персоналу

Джерело: побудовано на основі [7]

Схематично етапи процесу управління проектом розвитку персоналу зображений на рис. 6.

«Таким чином, проектний менеджмент забезпечує комплексний та системний підходи з управління діями, направленими на досягнення протягом визначеного проміжку часу і при встановлених обсягах фінансування поставлених цілях щодо розвитку персоналу організації. Управління проектом розвитку персоналом завершується оцінкою одержаних результатів, корекцією окремих рішень та переходом до наступних проектів розвитку персоналу. Схеми управління різними проектами розвитку персоналу можуть відноситись до трьох таких видів:

Процес управління проектом розвитку персоналу
Етап 1. Вступ проекту, визначення ключових понять та загальний огляд решти термінології з розвитку персоналу
Етап 2. Середовище проектного менеджменту, в якому функціонують проекти розвитку персоналу
Етап 3. Зміст процесів управління проектами розвитку персоналу
Етап 4. Управління інтеграцією в проекті розвитку персоналу
Етап 5. Управління змістом (внутрішнім середовищем) проекту розвитку персоналу
Етап 6. Управління часом у проекті розвитку персоналу
Етап 7. Управління вартістю проекту розвитку персоналу
Етап 8. Управління якістю проекту
Етап 9. Управління трудовими ресурсами проекту розвитку персоналу
Етап 10. Управління інформаційними зв'язками у проекті розвитку персоналу
Етап 11. Управління ризиком в проекті розвитку персоналом
Етап 12. Управління закупівлями в проекті розвитку персоналу

Рис. 6. Процес управління проектом розвитку персоналу

Джерело: побудовано на основі [5; 8]

- основна система (менеджер проєкту координує роботи, ризик покладається на організацію);
- розширене управління проєктом (менеджер проєкту веде роботи у межах розрахованої вартості проєкту, ризик реалізації покладається на замовника);
- прискорена реалізація проєкту (організація виконує всі роботи по проєкту розвитку персоналу до одержання кінцевого результату)». Високі результати управління проєктами розвитку персоналу визначаються такими чинниками: чіткими цілями; адекватним плануванням робіт; кваліфікацією членів команди проєкту; системою контролю термінів та результатів робіт; якістю виконання окремих елементів; заходами щодо подолання опору до змін» [9].

На основі аналізу теоретичних здобутків щодо проєктів розвитку персоналу, та на основі вивчення принципів проєктного менеджменту й стандартів з управління проєктами та нормативно-законодавчої бази з розвитку персоналу та надання медичних послуг, постає завдання розробити проєкт з розвитку персоналу медичного закладу.

Слід зазначити, що розвиток медичної установи відбувається за такими напрямками, як розвиток персоналу, удосконалення інформаційно-комунікаційного забезпечення та удосконалення матеріально-технічного забезпечення медичного закладу. Напрями управління розвитком персоналу медичного закладу схематично зображені на рис. 7 (див. с. 74).

Отже, як видно з рис. 7, основою виступає удосконалення інформаційного забезпечення, яке, в умовах цифровізації медичної галузі, є підґрунтям навчання, оцінки та мотивації медичних працівників.

Згідно з моделлю системи управління проєктами розвитку та місцем проєкту з розвитку персоналу на підприємстві, яка зображена на рис. 1, побудуємо модель проєкту розвитку персоналу на основі медичної інформаційної системи «Медінфосервіс» із програмним комплексом «Медичні кадри», яка наведена на рис. 8 (див. с. 75).

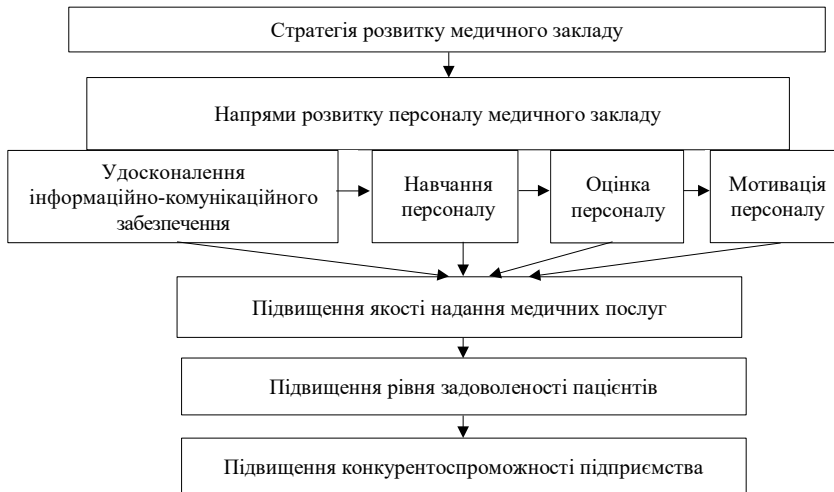


Рис. 7. Напрями управління розвитком персоналу медичного закладу

Джерело: розробка авторів

Як видно з рис. 8, ініціація проєкту обумовлена змінами зовнішнього середовища. Актуальність впровадження проєкту з розвитку персоналу на основі удосконалення інформаційно-комунікаційного забезпечення пов'язана з тим, що було презентовано Рамку цифрової компетентності працівника охорони здоров'я.

Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я – це важливий інструмент для впровадження освітніх ініціатив і формування державної політики, спрямованої на підвищення рівня цифрової грамотності, практичного використання засобів і сервісів цифрових технологій фахівців медичної сфери різних напрямів та категорій [10].

«Документ містить опис та структуру цифрових компетентностей, що визначають обсяг знань, умінь і практичних навичок, необхідних для ефективного використання в роботі сучасних досягнень інформаційних технологій. Документ рекомендовано для посадових осіб, які формують державну політику у сфері охорони здоров'я (далі – ОЗ), розробників професійних стандартів

та кваліфікаційних характеристик, укладачів навчальних програм медичних закладів освіти та закладів підвищення кваліфікації працівників сфери охорони здоров'я, керівників закладів охорони здоров'я незалежно від форми власності, працівників кадрових служб, членів атестаційних комісій та інших працівників у сфері ОЗ. Рамка відображає сучасний стан та тенденції впровадження інструментів цифровізації, використання комп'ютерної техніки у сфері охорони здоров'я і відповідно необхідних цифрових навичок для практичного освоєння та використання цих технологій працівниками ОЗ. Рамка розроблена з урахуванням сучасного досвіду країн, що досягли значного успіху



Рис. 8. Модель проєкту розвитку персоналу медичного закладу
Джерело: розробка авторів

в цифровізації сфери охорони здоров'я – Ізраїлю, Великобританії, США, країн Європейського Союзу та інших, а також досвіду українських фахівців на сучасному етапі впровадження електронної охорони здоров'я та реформи охорони здоров'я в Україні. Реалізація цього документа – важливий крок втілення Національної стратегії із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 р., Концепції розвитку цифрових компетентностей та Концепції розвитку електронної охорони здоров'я» [10].

Отже, пропонується сформувати основні елементи інформаційно-комунікативного процесу розвитку персоналу з використанням у проєкті програмного забезпечення «Медінфосервіс». Розглянемо його можливості докладніше.

Медицина інформаційна система «МедІнфоСервіс» – програмний продукт, який охоплює автоматизацію лікувальних процесів амбулаторно-поліклінічних та стаціонарних лікувальних закладів, акредитований МОЗ та підключений до електронної системи охорони здоров'я “Е-Health”. Відповідність вимогам нормативних документів з технічного захисту інформації підтверджена Експертним висновком Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України. Переваги МІС «Медінфосервіс»:

- підключена до ЕСОЗ з функцією імпорту даних до ЕМЗ;
- зручний у використанні і простий інтерфейс для користувачів;
- youtube канал МІС «МедІнфоСервіс» з детальними відеоінструкціями з користування, які постійно оновлюються;
- швидке реагування на звернення користувачів технічної підтримки та розробників МІС;
- потребує мінімальних витрат на встановлення та експлуатацію;
- активно розвивається та оновлюється;
- швидке впровадження змін та індивідуальний підхід до кожного клієнта;
- всі документи, які виводяться на друк можливо формувати, як в Microsoft Office, так і в безкоштовному LibreOffice [11].

Поряд з цим МІС «МедІнфоСервіс» включає в себе модуль «Медичні кадри», який оптимізує та автоматизує роботу з управління персоналом закладів охорони здоров'я.

Програма «Медичні кадри» розроблена в розрахунку на різні рівні управління роботою з кадрами:

- робоче місце працівника кадрової служби кожного окремого лікувально-профілактичного, санітарно-профілактичного, фармацевтичного закладу;
- можливість узагальнення даних на рівні районних та міських відділів охорони здоров'я, управління охорони здоров'я обласної державної адміністрації, існування її у вигляді реєстру медичних (фармацевтичних) кадрів певної території;
- забезпечення єдиного підходу до порядку ведення, обліку, розстановки, підготовки, перепідготовки, атестації всіх категорій працюючих (лікарів, середніх медичних працівників, економістів, юристів, бухгалтерів, інженерів та інших) в тому числі державних службовців;
- можливість постійного оперативного впливу на процес управління;
- значне підвищення доступу до аналітичної інформації [11].

Отже, на рис. 9 (див. с. 78), показано схему впровадження «МедІнфоСервіс» на різних рівнях функціонування:

- на рівні управління охорони здоров'я, як нормативний елемент;
- на рівні окремого працівника, як елемент забезпечення безперервного навчання;
- на рівні кадрової служби закладу охорони здоров'я;
- на рівні закладу охорони здоров'я, як контрольний елемент.

Загалом налагодження інформаційно-комунікативної взаємодії між закладом охорони здоров'я, кадровою службою та працівником сприяє:

- збільшенню якості та результативності надання медичних послуг;
- збільшенню продуктивності праці медичного персоналу;
- формуванню іміджу закладу охорони здоров'я, його розвитку;
- вдосконаленню системи охорони здоров'я загалом.

Для успішного впровадження МІС «МедІнфоСервіс» та реалізації управління розвитком персоналу підприємства необхідно застосовувати ефективну мотивацію персоналу закладу до професійного навчання та зростання.

Практично всі вітчизняні медичні заклади мають проблеми, пов'язані з персоналом медичної установи:

– відсутність молодих кадрів (вікова структура працівників до 50 % працівників пенсійного віку);

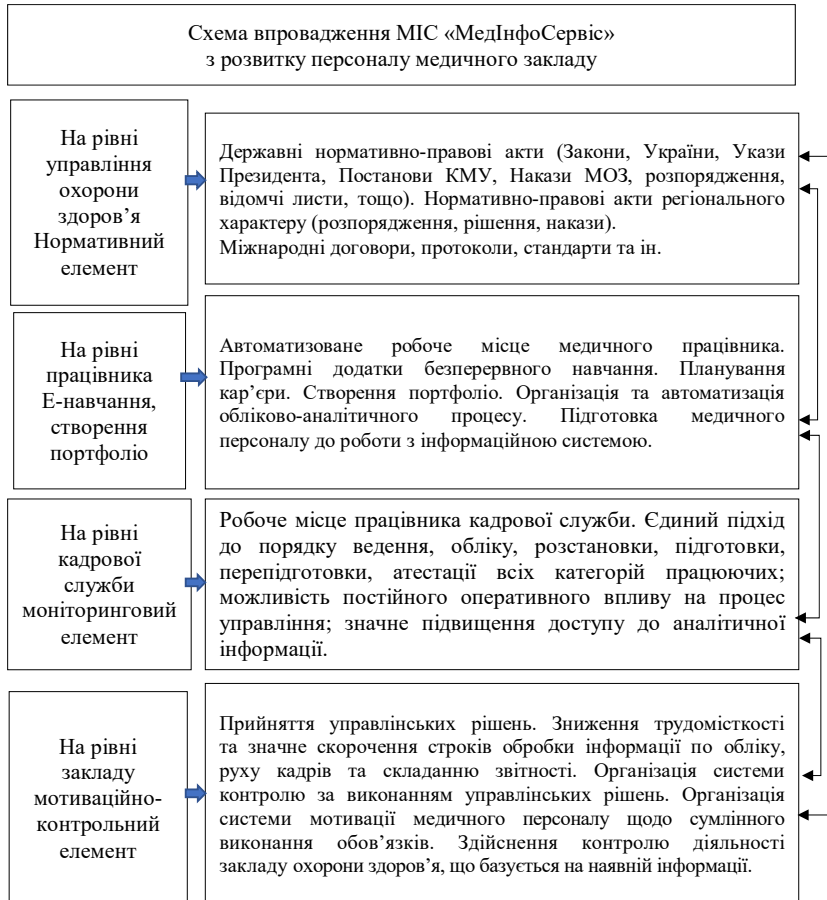


Рис. 9. Схема впровадження МІС «МедІнфоСервіс» з розвитку персоналу в умовах медичного закладу

Джерело: розроблено на основі [11]

- слабкий корпоративний дух;
- недостатня колегіальність;
- низька мотивація персоналу до покращення якості медичної допомоги;
- помірний ступінь кваліфікації медичних працівників;
- недостатній рівень довіри пацієнтів;
- значне професійне вигорання, медичних працівників.

Таким чином, проєкт розвитку персоналу медичного закладу на основі удосконалення інформаційно-комунікативної системи медичного закладу шляхом впровадження медичної інформаційної системи «МедІнфоСервіс» (далі – МІС «МедІнфоСервіс») сприятиме усуненню вище зазначених проблем.

Наступним важливим питанням є вибір моделі життєвого циклу програмного забезпечення (ЖЦ ПЗ) МедІнфоСервіс.

Взагалі, модель ЖЦ ПЗ включає в себе: 1) стадії; 2) результати виконання робіт на кожній стадії; 3) ключові події (або точки завершення робіт і прийняття рішень). Життєвий цикл складається з етапів, на кожному з яких породжується конкретний набір технічних рішень і документів, що відображають їх (при цьому для кожного етапу результатними є документи і рішення, прийняті на попередньому етапі) [12].

Таким чином, пропонується поетапна модель з проміжним контролем (рис. 10), яка передбачає розробку проєкту з циклами зворотного зв'язку.

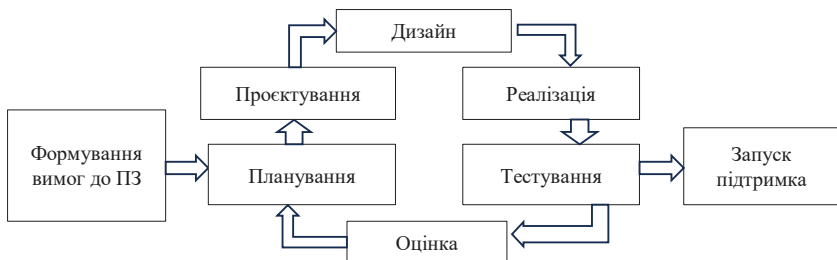


Рис. 10. Модель управління проєктом розвитку персоналу на основі впровадження програмного забезпечення «МедІнфоСервіс»

Джерело: побудовано на основі [12]

Як видно з рис. 10, процес створення ПЗ, зазвичай, носить ітераційний характер: результати чергової стадії часто викликають зміни в проєктних рішеннях, вироблених на більш ранніх стадіях [12].

Тепер маючи всю необхідну інформацію про проєкт можливо скласти паспорт проєкту, який представлений у табл. 4.

Як видно з табл. 4, потребують ретельного обґрунтування питання ресурсного забезпечення та джерела фінансування. Отже, у табл. 4 наведені орієнтовні цифри, які будуть залежати від конкретного закладу охорони здоров'я та його потреб.

Таблиця 4

Паспорт проєкту розвитку персоналу медичного закладу

№	Найменування пункту	Опис
1	2	3
1	Назва проєкту	Проєкт розвитку персоналу медичного закладу на основі удосконалення інформаційно-комунікативної системи шляхом впровадження медичної інформаційної системи «МедІнфоСервіс» (МІС «МедІнфоСервіс»)
2	Менеджер проєкту	Керівник відділу кадрів медичного закладу
3	Проблема на вирішення якої направлений проєкт	Необхідність розвитку персоналу у відповідності до стратегії розвитку медичного закладу
4	Зацікавлені сторони	Керівництво медичного закладу – отримує розвиток персоналу задля реалізації стратегії розвитку підприємства, створення цінності підприємства та задоволеності клієнта, підвищення якості послуг, збільшення об'єму послуг, підвищення прибутку підприємства та його розвиток, що дасть можливість досягти стратегічних цілей медичного закладу. Споживач-клієнт – підвищення лояльності, задоволеності від обслуговування та надання медичних послуг.

Продовження таблиці 4

1	2	3
		Лікарі та фахівці підприємства – професійний розвиток, безперервне навчання, підвищення кваліфікації, збільшення особистісного капіталу, гідну оплату та премії, мотивацію до надання якісних послуг та кар'єрного зростання
5	Географія реалізації проєкту	м. Дніпро
6	Мета проєкту	Розвиток персоналу на основі удосконалення інформаційно-комунікативної системи медичного закладу
7	Завдання проєкту	1. Загальний обсяг проєкту. 2. Формування вимог до програмного забезпечення. 3. Планування та дизайн. 4. Реалізація та тестування. 5. Оцінка. 6. Запуск, підтримка
8	Термін реалізації проєкту	Приблизно 3 місяці
9	Ресурсне забезпечення, джерела фінансування	Потреба в інвестиціях у розмірі 16 953 тис. грн. Джерела фінансування кошти бюджету Дніпровської міської ради, об'єднаної територіальної громади (ОТГ), субвенції з державного бюджету
10	Очікувані результати	Розвиток персоналу, автоматизація всіх бізнес-процесів з управління персоналом
11	Інша інформація	Проєкт забезпечить розвиток персоналу, збільшення об'єму надання медичних послуг, збільшить задоволеність клієнтів, підвищить прибуток та забезпечить стратегічний розвиток підприємства в ринкових умовах

Джерело: розроблено авторами

Наступним етапом в управлінні будь-якого проєкту є етап структуризації робіт. Структура розподілу робіт (WBS) – це візуальна, ієрархічна та орієнтована на реалізацію деконструкція проєкту. Керівники проєктів використовують програмне забезпечення для управління проєктами, щоб скласти та виконати структуру розподілу робіт. У поєднанні з діаграмою Ганта, що містить ієрархії WBS, програмне забезпечення для управління проєктами може бути особливо ефективним для планування, складання графіків та виконання проєктів [13].

Впровадження сучасних інформаційних технологій в систему управління медичним закладом вимагає певних капіталовкладень.

Згідно з табл. 4, потреба в інвестиціях складає 16 953 тис. грн. У табл. 5 наведений орієнтовний кошторис витрат за проєктом.

Таблиця 5

**Орієнтовний кошторис проєкту
з розвитку персоналу медичного закладу**

Категорія	Найменування витрат	Характеристика витрат	Вартість, грн	Кількість, од.	Періодичність
1	2	3	4	5	6
Програмне забезпечення	Ліцензії	Придбання ліцензійного ПЗ	37 000	—	—
Програмне забезпечення	За користування	Абонплата за користування софтом	12 000	8	Щомісячно
Команда проєкту	– менеджер проєкту; – менеджер; – аналітик; – програміст; – тестувальник;	Заробітна плата всього	4 080 000	10	Щомісячно

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6
	– інженер-тестувальник; – технічний комунікатор; – тренер для навчання персоналу				
Забезпечення робочого процесу	Накладні витрати	Витрати на канцтовари, папір, картріджи, послуги Інтернет, комунальні платежі, разом	53 000	—	Щомісячно
Вартість проекту тривалістю 3 місяці: Всього, тис. грн:			16 953,00		

Джерело: розроблено авторами

Оцінка економічної ефективності, як правило, відбувається за трьома показниками – чистої приведеної вартості, індексу рентабельності та терміну окупності. У випадку медичних закладів, слід виходити із джерел фінансування, які були залучені, це доцільно розглядати для кожного закладу окремо.

Важливим наступним етапом в управлінні проектом розвитку персоналу є управління ризиками. В табл. 6 (див. с. 84–85) наведено перелік основних ризиків з управління персоналом медичного закладу, методи управління такими ризиками та роль впровадженого програмного забезпечення в цьому процесі.

Таким чином, як видно з табл. 6, впровадження ПЗ «МедІнфо-Сервіс: Медичні кадри» дає змогу вибудувати успішну стратегію управління кадровими ризиками.

Таблиця 6

Управління ризиками персоналу на основі впровадженого програмного забезпечення «МедІнфоСервіс: Медичні кадри»

Вид ризику персоналу	Сутність ризику персоналу	Результат, пов'язаний з впровадженням ПЗ «МедІнфоСервіс: Медичні кадри»
1	2	3
1. Ризики, пов'язані з персоналом	Складнощі, пов'язані з наймом співробітників. Плинність кадрів, вигорання співробітників, взаємовідносини зі співробітниками, конфлікти на робочому місці, утиски, недостатня залученість співробітників [14]	Зниження трудомісткості та значне скорочення строків обробки інформації по обліку, руху кадрів та складанню звітності. Єдиний підхід до порядку ведення, обліку, розстановки, підготовки, перепідготовки, атестації всіх категорій працюючих; можливість постійного оперативного впливу на процес управління [11]
2. Управління даними співробітників	Кібербезпека і конфіденційність даних	Аутентифікація та авторизація. Шифрування даних. Загальна безпека і правильне використання даних
3. Відповідність вимогам	Комплаєнс управління персоналом	Моніторинг доступу та аудит. Політики безпеки та внутрішні правила. Відповідність діяльності і політики численним законам і нормативним актам про безпеку на робочому місці та змінам трудового законодавства
4. Етика	Етична поведінка організації щодо співробітників	Цифровізація забезпечує [14]: – прийняття на роботу на умовах рівності можливостей; – недискримінаційне робоче середовище;

Продовження таблиці 6

1	2	3
		– неупереджені процедури звільнення
5. Навчання та розвиток	Необхідна кваліфікація та компетентності. Прагнення до зростання кар'єри. Обмеження кола учасників може здатися несправедливим по відношенню до тих, хто виключений [14]	Забезпечує рівний доступ до навчання та розвитку для всіх співробітників [14]
6. Компенсації та пільги	Справедлива оплата праці та пільги повинні підтримуватися для всього персоналу [14]	Сприяє дотриманню нормативних вимог і допомагає співробітникам відчувати, що до них ставляться неупереджено [14]
7. Злиття та поглинання	Плинність кадрів	Допомагає мінімізувати плинність кадрів

Джерело: розроблено авторами на основі [11; 14]

Висновки. Проведено дослідження теоретичних засад управління проектами розвитку, та проаналізовано негативні наслідки їх відсутності на підприємстві. Побудована Модель системи управління проектами розвитку та показано, що проєкт з розвитку персоналу займає головне місце в ній. Окрім того, підкреслено, що розвиток персоналу та навчання керівництва пов'язані між собою через створення команди проєкту розвитку та інформаційно ґрунтуються на оновленій інформаційній системі підприємства, яка дозволяє навчати, оцінювати, мотивувати персонал, здійснювати підвищення кваліфікації, формувати резерви керівників тощо.

Зроблений критичний аналіз підходів до визначення дефініції «розвиток персоналу». Сформульовано сутність переваг розвитку персоналу для підприємства. Визначено напрями розвитку персоналу. Досліджено компетентнісний підхід на основі протистояння

американської та англійської шкіл. Зазначено, що найбільшу ефективність дає комбінація цих підходів. Розроблений концептуальний підхід до побудови моделі процесу управління персоналом за компетенціями. У роботі надано класифікацію проєктів з розвитку персоналу, який дає визначення щодо проєкту, який пропонується у даному дослідженні, як проєкту з управління персоналом у комбінації навчально-методичної та мотиваційної ознак з використанням сучасних ІТ-технологій.

Окреслено головні напрями стратегії розвитку медичного підприємства в рамках якої планується розвиток персоналу. Сформовано схему напрямів управління розвитком персоналу. Побудовано модель проєкту розвитку персоналу медичного закладу. Зазначено, що ініціація проєкту повністю відповідає Рамці цифрової компетенції працівника охорони здоров'я. Реалізація цього документа – важливий крок втілення Національної стратегії із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 р., Концепції розвитку цифрових компетентностей та Концепції розвитку електронної охорони здоров'я. Отже, сформовано основні елементи інформаційно-комунікативного процесу розвитку персоналу з використанням у проєкті програмного забезпечення «МедІнфоСервіс: Медичні кадри». Побудована схема впровадження МІС «МедІнфоСервіс» з розвитку персоналу в умовах медичного закладу. Розроблена Модель управління проєктом розвитку персоналу на основі впровадження програмного забезпечення «МедІнфоСервіс». Складений паспорт проєкту. Сформовано кошторис проєкту з розвитку персоналу. Досліджено управління ризиками персоналу на основі впровадженого ПЗ «МедІнфоСервіс: Медичні кадри». Таким чином, мета дослідження, а саме: розробка та управління проєктом розвитку персоналу медичного закладу з використанням сучасних цифрових ІТ-технологій, досягнуто.

Список використаних джерел

1. Марченко М. М. Корпоративна система управління проєктами розвитку: сутність та процес створення. *Ефективність функціонування та економічний розвиток підприємства. Стратегія економічного*

розвитку України. 2010. № 26–27. С. 165–172. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/1065> (дата звернення: 20.04.2025).

2. Про професійний розвиток працівників : Закон України від 2012 р. № 39, ст. 462. Дата оновлення: 05.12.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4312-17#Text> (дата звернення: 15.04.2025).

3. Борданова Л. С., Рощина Н. В. Особливості розвитку персоналу в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7863> (дата звернення: 20.04.2025).

4. Бучинська Т. В. Розвиток персоналу як основний чинник підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки*. 2014. Вип. 7 (2). С. 144–146. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhd_en_2014_7\(2\)_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhd_en_2014_7(2)_39) (дата звернення: 20.04.2025).

5. Управління проектом розвитку персоналу організації. Електронний ресурс. URL: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/ЕНП%20Дзямулич/page5.html (дата звернення: 22.04.2025).

6. Продан І. Підхід до розроблення моделі управління персоналом за компетенціями. *Наука молода*. 2011. № 15–16. С. 82–87. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/27349/1/Продан.pdf> (дата звернення: 22.04.2025).

7. Маркова Н. С. Розвиток персоналу : навч. посіб. Харків : Вид. ХНЕУ, 2012. 256 с. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/16408/1/Маркова%20Н.%20С..pdf> (дата звернення: 22.04.2025).

8. Блага Н. В. Управління проектами : навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.

9. Черчик Л. М. Управління розвитком персоналу та технології самоменеджменту : навч. посіб. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки. 2022. 269 с. URL: https://vstup.htek.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/23.2-URP_TSM.pdf (дата звернення: 22.04.2025).

10. Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я. URL: <https://moz.gov.ua/> (дата звернення: 22.04.2025).

11. Інформаційні технології для медицини. За матеріалами офіційного сайту. URL: <https://www.infomed.ck.ua/products/polyclinic-stacionar> (дата звернення: 22.04.2025).

12. Управління ІТ-проектами в Microsoft Project: Комп'ютерний практикум : навч. посіб. для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» для всіх спеціалізацій / Л. М. Добровська, О. В. Аверьянова; КІП ім. Ігоря Сікорського. Київ : КІП ім. Ігоря Сікорського, 2020. 152 с.

13. Організація проєктної діяльності : навч. посіб. / Л. В. Шинкарук, В. П. Биховченко, Т. О. Власенко, Ю. Г. Власенко. Київ : НУБіП України, 2021. 341 с.

14. Управління кадровими ризиками: керівництво для практиків. За матеріалами офіційного сайту. URL: <https://ukr.pritula.academy/tpost/prf5hlfzn1-upravlnnya-kadrovimi-rizikami-kervnitsv> (дата звернення: 22.04.2025).

KAPITON Alla Myroslavivna,
doct. of ped. science, cand. of ec. science,
professor, professor of Department of Computer and
Information Technologies and Systems,
National University “Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic”,
Poltava, Ukraine
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7845-0883>

TYSHCHENKO Dmytro Oleksandrovych,
cand. of ec. science, associate professor,
associate professor of the Department of Software
Engineering and Cyber Security,
State University of Trade and Economics,
Kyiv, Ukraine
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2193-9012>

FRANCHUK Tamara Mykhailivna,
cand. of ec. science, associate professor of the Department
of Accounting, Audit, and Taxation,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
Kyiv, Ukraine
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7615-1276>

1.5. STRUCTURING AND MANAGEMENT OF INFORMATIZATION PROCESSES

Introduction. The global goal of informatization of the economy is to ensure the necessary level of information provision of enterprises, business associations, and industries, determined by the goals of the country’s socio-economic development. The main result

of the informatization of the economy should be the provision of free and timely access of all economic entities to the national and global information environment, the activation of competition and the formation of information needs in the process of economic activity.

Informatization is a complex multifaceted process that shapes and corrects the interests of organizations, institutions and enterprises, in whose activities the citizens of the country participate. Informatization of the national economy, depending on its course and results, can have various consequences, including negative ones. Therefore, it is necessary to implement control of the state and progress of this process and approval based on the control results of measures that will provide the greatest possible positive effect and prevent the negative consequences of informatization. This means that, firstly, in the course of informatization, it is necessary to receive reliable and complete assessments of the quality of the results and the efficiency of the informatization process, and secondly, to have management mechanisms that are developed on certain components of these assessments and apply the system of measures to ensure the correction of the informatization process in the necessary direction. The management of the digitization process should be understood as a system of interrelated actions affecting the process by redistributing financial baggage and certain resources between the main components of the information system, as well as decisive directions and directions of digitization. Based on the defined and proposed approaches, methods and main tasks of informatization, the management of the informatization processes itself should first of all be aimed at achieving the set goal – the creation and effective functioning of the system of information provision and information support for the tasks of socio-economic development, in particular, the improvement of automation of production and management activities.

Presentation of the main results of the study. Today, there is no development of provisions on conceptual changes in the labor market, and despite the growing number of scientific publications on the peculiarities and progressiveness of informatization processes, no one analyzes and forecasts the situation in this context. Therefore,

there is an objective need for a systematic study of the social aspects of the problem of informatization and dissemination of the obtained educational content by means of educational technologies. In the conditions of sustained intensification of informatization, each of the dialectically interconnected characteristic components of a person: physical, mental and social requires special consideration, because only in this case the new opportunities of the information society can be fully used for the comprehensive development of a person and for the benefit of social values. Disrespect for the specifics of these features and problems, that is, spontaneous informatization is fraught with difficult to predict fully negative social consequences of informatization of the national economy [1–3; 10].

Among the leading directions of the development of informatization of the economy, based on the defined tasks and goals, the following should be singled out:

- 1) carrying out comprehensive scientific research on informatics and informatization;
- 2) analysis and assessment of the state of processes of informatization of the economy and its components;
- 3) research and projection of the experience of leading informatization leaders in these developing areas;
- 4) research and projection of the experience of leading informatization leaders at the level of individual economic entities;
- 5) design, development and expansion of the material and technical base;
- 6) introduction of the latest modern information technologies;
- 7) development of software tools, expanding the capabilities of the IT industry;
- 8) shifting the focus of attention to state support for modernization and digitalization of economic processes and modification of relevant norms and standards;
- 9) providing all branches with trained personnel in the field of IT technologies;
- 10) study of the international experience of digitalization of the economy [7–9].

Among the leading principles of informatization, the following can be distinguished:

- 1) subordination of goals to general goals of socio-economic development;
- 2) compliance of the structures and methods of informatization with the requirements for the improvement of the market economy;
- 3) the benefit of informatization for society, its payback and profitability;
- 4) paying attention to economic and social methods of information processing;
- 5) competitiveness of ways of implementation of informatization, sources and forms its financing;
- 6) activation of informatization, improvement, modification and self-development processes;
- 7) compatibility of informatization with world analogues of informatization;
- 8) development and spread of integration of information components;
- 9) transition to a new stage of intellectualization of work [7–9; 11; 12].

Preparation, introduction and adjustment of legal and economic norms that ensure the necessary rates of digitization of economic processes in Ukraine, for which the following are necessary:

- 1) development and introduction of regulations on property in IT;
- 2) expansion of provisions on the legal status of information;
- 3) state support for the development, implementation, and optimal use of tools and products for digitalization of the economy;
- 4) functioning of the intellectual property protection package;
- 5) comprehensive support of the financing system;
- 6) digitization processes, and primarily for information and information services;
- 7) the spread of legal responsibility of persons who used access to the information environment in order to cause damage to all business entities and the state;
- 8) solving legal issues related to computer crimes;

9) carrying out activities aimed at changing management and other structures and related to the creation of the material, technical and technological base of informatization, software industry, information infrastructure and information processing industry;

10) development and introduction of preferential financial policy in the IT industry; tax policy in the field of informatization;

11) certification and standardization of the information products [8–9; 11–12].

Based on the above-mentioned tasks and the goal set, determining the leading ideas and methods of implementation digitization economy, we consider it appropriate to define the following components its development:

1) carrying out comprehensive scientific research on informatics and informatization;

2) research of theoretical issues, practical experience, results of implementation, modification and application of domestic and foreign experience of informatization processes;

3) creation and development of the material and technical base of informatization;

4) constant improvement of existing information solutions, development of modern IT methods and means of forming new knowledge by means of digitalization of the economy;

5) implementation of ideas for the spread of IT production and development of the software products industry;

6) activation and support of the development of IT infrastructure by the state at all levels;

7) training of qualified specialists, modernization and updating of educational programs of higher education institutions;

8) modification of legal and economic norms;

9) strengthening international cooperation and division of labor in the IT industry [8–9; 11–12].

In our opinion, the informatization of society is somewhat broader than that of the economy. The main goal of informatization of the sphere of material production is informational support for the technical rearmament of the branches of social production.

Let's define and analyze the constituent elements of informatization of the national economy and justify their content and the most significant problems. The informational component is characterized by the appropriate content of information and information processes of informatization. The dependence of the success of informatization on the understanding of the strategic importance of information. The influence of information on the development of the national economy is so great and significant that, within the limits of theory and practice, information is singled out as an independent resource, information policy is developed and implemented by state and regional management bodies. Information is studied and analyzed from the standpoint of a product, a strategic resource, and information relations – as commodity relations and a basis for the development of the entire complex of the socio-economic sphere. Countries with national economies that receive advantages in the development of the information environment and have a great potential of information resources are undergoing radical changes in economic, social and others relations. The regularity of today is such that information turns into a strategic economic resource, which becomes one of the most important factors of production, the basis for the effective use of other resources and the condition of effectiveness of digitization.

In Ukraine, with the transition to market relations, the expansion of activities outside the country, the informatization of all components of life. There is an insufficient maturity of market structures and the slowness of their development, which causes the unreadiness of many economic objects to perceive information systems. Therefore, for most entrepreneurs, economic activity is effective is impossible without constant analysis and accounting of flows of information and knowledge and active use of information standards, assessment of processes mediating acts of purchase and sale of information products and services [2; 8].

It is considering the concept of information as a source, basis, product and the result of the work of specialists, it has two product properties. First, information has a consumer value, it satisfies a certain

human need. Secondly, information has an exchange value (value), replacement can be performed for other goods in certain proportions. In the conditions of the current state of the economy in Ukraine, information is one of the main resources, which is mediated by the following levers:

- 1) analysis and systematization of results;
- 2) interaction with state authorities and local self-government by means of modern IT technologies;
- 3) remote work with suppliers, consumers, financial institutions, in the information environment using software products and network technologies;
- 4) the effectiveness of the functioning of the internal environment of enterprises and organizations is considered through the prism of current DBMS [1; 6].

This list can be continued and expanded with a detailed description of the continuous flow of information. All this is an informational activity aimed at achieving the main goals and solving the tasks of enterprises and organizations. The economic component is characterized by special forms of activity organization and activation of the possibility of obtaining profit, the accumulated information resources, becomes quite acute, because it is the owner who receives the profit. The certain complex of relations, a multidimensional and multi-level phenomenon, a certain socio-economic process, which is characterized by polyfunctionality and polyresultativeness and is studied by various social sciences.

The separation of political, moral, ideological aspects of property has become widespread, but important among them are the economic and legal understanding of many properties, which are not identified and not opposed. The internal structure of ownership is formed by several types of relations, that is, relations of use, disposal, possession, alienation and appropriation (economic content represented by the entire system of economic relations). Legal science considers ownership from two sides: firstly, as an expression and consolidation of real economic relations, secondly, as a condition necessary for the implementation of these economic relations (the legal meaning

is expressed by the system of property rights). The socio-economic essence of property lies in the plane of “person-person” interactions.

Property, as a legal category, is characterized by a “person-thing” communication system. It can be noted that the information economy itself is changing, processes of deconcentration, individualization of production, etc. are taking place, which leads to a direct combination of labor and means production at the time of possible loss of property objects during the change, and expansion of the share package and corporatization relations. At the current stage, when informatics turns into a leading link of the production process, and information into a form of wealth, a dominant object of ownership, the spiritual property of society is formed, the consequence of which is the accumulation of its intellectual potential. In contrast to ownership of tangible means of production, intellectual property cannot develop exclusively on pure private property.

The market component determined by the presence of components of the market mechanism and the active activity of the laws of the market for informatization services. It is formed within the framework of the assessment of supply and demand, price indicators, marketing policy, and other purely market characteristics. Informatization services are a component (the relevant segment of the information market). The social component is characterized by the presence of social factors that determine the peculiarities of informatization processes both within society and in the projection of the national economy. This component also has a two-sided character. First, it forms the nuances of social adaptation and information technologies and procedures of the informatization process. Secondly, it forms a social need for informatization, which is satisfied within the economic activity of business entities. Provided awareness and analysis the framework of the assessment of this component, the entire range of informatization processes of the social sphere and its business entities is determined, and this is a significant segment of the information market.

Conclusions. The national economy lacks a modern information infrastructure that should serve all business entities, here in Ukraine,

with the transition to market relations, the expansion of activities outside the country, the processes of digitization of all industries are mediated by the demand for quality work with content, which determines the level of improvement requirements for specialists. Unsatisfactory saturation of market structures and an insufficient pace of their modification and strengthening of requirements for information culture are constantly observed, as a result of which it is not possible to use the full potential means of digitization.

The normal functioning of a modern civilized market, which is characterized by an excess of supply over demand (and only such a market is characteristic of a social market economy in which the interests of the producer are subordinate to the interests of the consumer), cannot be ensured without the fulfillment of certain mandatory conditions. One of these conditions is the possibility of obtaining complete, reliable and timely business information by market subjects.

However, the existing information infrastructure in Ukraine not only does not provide market entities with such an opportunity, but is also unable to provide the necessary informational support for the processes of the transition of the economy to market relations. Therefore, without informatization of the country, the transition to real market relations, contributing to the achievement of the goals of social and economic development, will be practically impossible.

Taking into account the conducted analysis, we can conclude that the main direction of further development of modern civilization is the transition of the advanced countries of the world from the post-industrial to the information society, in which information resources and the obtained research results and knowledge will become, in the future, the main direction and focus of improving the competencies of specialists in all fields. Note that during the specified period that many new opportunities open up for enterprises and entire industries and for people. If in the pre-information period of its development, society effectively used a person's desire for security and material comfort as a stimulus for action, then during the transition to the information society, the effect of these stimuli weakens sharply,

since the tolerable satisfaction of a person's physiological needs requires little effort.

References

1. Seely B. The Social Life of Information Harvard Business School Press. URL: <http://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-57990> (Last accessed: 22.02.2025).
2. Wang X., Li J., Yang M. An empirical study on the factors influencing mobile library usage in IoT. *Library Hi Techl.* 2017. 36 (2). P. 10.
3. Wójcik M. Internet of Things – potential for libraries. *Library Hi Tech* 2016. Vol. 34, no. 2. P. 404–420.
4. Mostova O., Kapiton A., Baranova V. Digital transformation of business in Ukraine: current trends, challenges and prospects. *Transformation of the economic system in the context of information technology challenges: Collective monograph / edited by R. Bendaravičienė, K. Shaposhnykov.* Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2024. P. 70–86.
5. Hafiak A., Borodina E., Alyoshin S., Nosach O. The Information Society and Informatization Development Problems of Economy. *International Journal of Engineering & Technology.* 2018. 7 (4.8). P. 364–369.
6. Skakalina O., Kapiton A. Identification and management of risks in the project management of the development of software products *Control, Navigation and Communication Systems.* 2023. 1 (71). P. 145–149.
7. Kapiton A., Tyshchenko D., Franchuk T. M. Informatization passportization at the industry level as the basis of an efficient economic mechanism. *Information and communication technologies for managing sustainable economic development of Ukraine: a collective monograph / edited by A. V. Cherep, I. M. Dashko, Yu. O. Ohrenych, O. H. Cherep.* Zaporizhzhia : publisher of FOP Mokshanov V. V., 2024. P. 150–178.
8. Kapiton A., Tyshchenko D., Desiatko A., Lazorenko V. Evolution and distribution analysis of multimodal artificial intelligence systems. *Control, Navigation and Communication Systems.* 2024. 4 (78). P. 75–78.
9. Alyoshin S, Borodina O. Neural network technology of the financial and economic model synthesis of production as the fragment of the economy digitalization. *International Journal of Engineering & Technology.* 2018. 7 (4.8). P. 355–363.
10. Zeng F., Lee S., Lo C. The role of information systems in the sustainable development of enterprises: a systematic literature network analysis. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/8/3337> (Last accessed: 25.02.2025).

11. Vachevskyi M. The role of scientific and technical information in the development of engineering and technology. *Actual problems of the economy*. 2004. 6 (36). P. 192–205.

12. Конохова З. Інформатизація як чинник підвищення організованості економічної системи. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2023. 2 (91). С. 7–13.

VESOLOVSKA Mariia Kimsanivna,

PhD in public administration, associate professor,

Department of Management of Organizations,

Lviv Polytechnic National University,

Lviv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3151-6435>

1.6. EMOTIONAL INTELLIGENCE IN DIGITAL CRISIS MANAGEMENT: THEORETICAL FRAMEWORK AND UKRAINIAN PRACTICE

Introduction. Emotional intelligence is a critical component of modern management that significantly influences the effectiveness of decision-making, particularly in crisis situations characterized by high levels of stress, limited resources, and uncertainty. In the context of digital transformation, the integration of emotional intelligence into managerial processes becomes increasingly relevant, especially when decision-making is supported by digital tools and platforms. Contemporary management approaches often emphasize rational and technical factors, yet insufficiently address the emotional dimension, which directly affects communication quality, conflict resolution, and employee motivation – particularly in digital and remote work environments.

The growing prevalence of global challenges such as economic crises, pandemics, and armed conflicts, especially in Ukraine, highlights the urgency of developing management models that incorporate emotional components within digital ecosystems.

Emotional intelligence enables managers not only to make well-founded decisions through digital channels but also to sustain the emotional stability of their teams, which is essential in overcoming crises. Its core components – self-awareness, empathy, social skills, self-regulation, and motivation – support the development of trust within virtual teams, enhance adaptability to change, and reduce the negative impact of stress, even in digitally mediated environments.

The scientific significance of this study lies in expanding theoretical insights into how emotional intelligence contributes to digital managerial decision-making under crisis conditions, and in formulating a conceptual model that integrates emotional and technological dimensions of leadership. The practical relevance is reflected in the potential to improve crisis management efficiency by embedding emotional intelligence into digital decision-making frameworks, thus increasing the responsiveness and resilience of organizations operating in high-uncertainty environments.

Main material. Analysis of the research dedicated to the development of a model for the impact of emotional intelligence on the effectiveness of digital managerial decision-making in crisis situations highlights several key areas, covering theoretical foundations, practical applications, empirical findings, and technological support mechanisms.

The first block of studies focuses on the conceptual foundations of emotional intelligence as a critical determinant of managerial effectiveness. R. Bar-On developed the Emotional Quotient Inventory, which remains a fundamental tool for assessing emotional and social competence, with proven validity in forecasting professional success [1; 2]. J. Mayer, D. Caruso, and P. Salovey introduced the ability model of emotional intelligence, which includes four essential components – perceiving, using, understanding, and regulating emotions – and demonstrated that their integration into decision-making processes significantly enhances managerial responsiveness during crises [3]. The study by Petrides and Furnham explores trait emotional intelligence and its behavioral validation, which contributes to understanding individual emotional profiles

and their role in leadership effectiveness [4]. C. Cherniss provides a comprehensive conceptual clarification of emotional intelligence, strengthening its theoretical legitimacy [5]. D. Goleman emphasized the relevance of emotional intelligence in leadership, especially under uncertainty, with self-awareness and empathy as core components for navigating emotionally charged scenarios [6]. A bibliometric analysis by Krishnan et al. offers an overview of key conceptual approaches in the field and outlines research trends on emotional intelligence [18].

The second block addresses the practical application of emotional intelligence in crisis management. Abanina and Antonets highlight its role in enhancing communication efficiency within organizations, emphasizing that empathy among leaders reduces conflict intensity and improves team cohesion [7]. Sadovyy, Sánchez-Gómez, and Bresó analyze how emotional intelligence helps mitigate the stress associated with the COVID-19 pandemic, maintaining work performance under crisis conditions [8]. These studies underscore the need to incorporate emotional intelligence competencies into crisis protocols and digitally mediated communication systems.

The third block examines the contribution of emotional intelligence to innovation and organizational adaptability. Podolchak, Bilyk, Karkovska, Tsygylyk, and Vesolovska investigate assessment methods and application prospects of emotional intelligence in public administration in Ukraine, including the digital monitoring of emotional dynamics within teams [9]. Doan, Nguyen, and Nguyen explore how emotional intelligence enhances project success through transformational leadership, particularly under pressure from complex digital project environments [10]. Alzoubi and Aziz emphasize the mediating role of open innovation in the relationship between emotional intelligence and strategic decision-making quality [11]. Podolchak, Tsygylyk, and Dziurakh study emotional intelligence in the context of personnel risk management, an area increasingly reliant on digital analytics and adaptive leadership models [19]. Malik explores how emotional intelligence supports innovative behavior in knowledge-intensive organizations, particularly through tacit knowledge sharing – a process often facilitated by collaborative digital platforms [20].

The fourth block provides empirical validation of emotional intelligence as a driver of performance. Daus and Ashkanasy advocate for the ability-based model as the most reliable framework for linking emotional intelligence to organizational behavior and team success during crises, particularly in digitally connected and distributed teams [12]. Bradberry and Greaves show that targeted investment in emotional intelligence training significantly improves team performance and decision-making outcomes [13].

The fifth block highlights tools and strategies for developing emotional intelligence in managerial contexts, with a particular focus on digital and experiential learning. Hayashi and Ewert found that leadership programs grounded in real-world simulations and feedback loops effectively enhance emotional intelligence and leadership skills [14]. Vesolovska and Shved propose strategic approaches for building emotional resilience and soft skills during the COVID-19 pandemic, using blended formats of online training and workplace mentoring [15]. Sokil, Podolchak, Vesolovska, and Trachova analyze well-being indicators influencing emotional intelligence development in Poland and Ukraine, offering cross-cultural comparisons relevant for digital HR tools [16]. Nguyen, Le, and Tran explore the use of gamification and educational technologies in developing emotional intelligence among students, emphasizing its relevance for preparing future leaders to operate in digital and crisis-intensive environments [17].

Together, these studies create a comprehensive foundation for further exploration of how emotional intelligence can be effectively integrated into digital managerial decision-making models during crises. They provide both theoretical and practical insights into the role of emotional competencies in sustaining adaptability, communication quality, and strategic clarity under uncertainty. Additionally, they highlight the growing role of digital tools – ranging from psychological diagnostics to gamified learning platforms – as facilitators of emotional intelligence development in modern organizations.

These studies provide a foundation for further exploration of emotional intelligence's impact on managerial decision-making in crises. They highlight how developing emotional intelligence

facilitates organizational adaptation to change, enhances team interaction effectiveness, and ensures decision-making quality. Future research prospects include integrating digital tools to monitor emotional states and strategies for embedding emotional intelligence into crisis management practices.

The object of the research focuses on the role and digital integration of emotional intelligence (EI) into managerial decision-making processes during crises. It aims to explore the mechanisms through which EI influences the quality and efficiency of decisions in digitally supported environments marked by stress, uncertainty, and limited time for response.

The subject of the research is the application of emotional intelligence competencies – such as self-awareness, self-regulation, empathy, motivation, and social skills – in enhancing managerial decision-making and team dynamics, particularly within organizations undergoing digital transformation. The study further investigates the interaction between emotional and rational factors in shaping effective leadership strategies under crisis conditions, including the use of digital tools for real-time feedback, virtual communication, and emotional state monitoring.

The research employs a comprehensive mixed-methods approach, integrating both quantitative and qualitative methods to assess the impact of emotional intelligence on decision-making in digitally mediated crisis scenarios. A systematic literature review was conducted to establish theoretical foundations, focusing on core EI components and their relevance to crisis management in a digital context. The review draws on seminal works by leading scholars such as Salovey, Mayer, and Goleman [4], as well as recent studies emphasizing technology-supported EI development.

Empirical data collection involved the use of standardized tools, including the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT), administered to managers and employees across organizations operating under crisis pressure. These assessments measured emotional intelligence levels and analyzed their correlation with key digital performance indicators, such as decision-making

speed through online platforms, reduction in task-related errors, and employee satisfaction in hybrid or remote work environments. Statistical analysis was used to identify meaningful trends and validate relationships.

A conceptual model for integrating emotional intelligence into digital managerial decision-making was developed and validated through field experimentation in real-world crisis scenarios. Implementation included leadership training via digital learning platforms, psychological support systems, and enhanced virtual communication protocols. Baseline data were collected prior to the model's introduction, with post-implementation evaluations used to assess changes in decision quality, response time, and team cohesion.

The model's effectiveness was assessed using multifactorial data analysis, with results presented through interactive dashboards, charts, and tables to visualize improvements in key metrics. This data-driven approach provided robust evidence of the positive role emotional intelligence plays in digital crisis management, laying the foundation for practical recommendations on how to integrate EI into organizational decision-making frameworks, especially under conditions of high uncertainty and technological dependence.

Emotional intelligence (EI) is the ability to recognize, understand, and manage one's own emotions as well as the emotions of others, as defined by Salovey and Mayer [3]. Goleman [4] expanded this concept, emphasizing its significance in management, interpersonal interaction, and leadership.

There are three primary approaches to defining and measuring EI. The ability model [3] views EI as a cognitive capability encompassing emotion perception, usage, understanding, and regulation. The trait model [4] defines EI as a set of self-perceived personality traits. Mixed models [5] combine cognitive abilities and personality traits. Notable among them are the Boyatzis-Goleman model, which categorizes EI competencies into self-awareness, self-regulation, social awareness, and relationship management, and the Bar-On [2] model, which identifies five components: intrapersonal and interpersonal skills, adaptability, stress management, and general mood.

In crisis situations, the key components of EI are critical for effective decision-making, especially when leadership relies on digital tools to manage dispersed teams or coordinate remote operations, as shown in Table 1. Leaders with high EI maintain emotional stability, quickly assess situations, and foster team cohesion, enabling them to navigate uncertainty and minimize risks.

Table 1

Components of emotional intelligence and their impact on decision-making

Component	Description	Impact on management decisions in crisis conditions
Emotional self-awareness	The ability to be aware of one's emotions, their causes and influence on behavior	Provides a clear understanding of one's emotional state to avoid impulsiveness
Self-regulation	The ability to control your emotions and adapt to stressful conditions	Allows you to remain calm and act rationally even in critical situations
Motivation	Internal motivation to achieve goals and maintain a positive attitude	Maintains focus on long-term goals and the ability to inspire the team
Empathy	Understanding other people's emotions and taking them into account when making decisions	Improves communication and promotes effective resolution in the team
Social skills	Ability to build constructive relationships and interact effectively	Help coordinate team actions, ensuring smooth work

Source: compiled by the author based on [1; 2; 3; 5; 8; 11; 12]

In crisis management, emotional intelligence plays a decisive role in shaping leadership effectiveness. A high level of self-awareness allows leaders to objectively assess situations, preventing rash

decisions. Self-regulation enables them to remain calm and rational, even under extreme pressure. Motivation helps sustain focus on long-term strategic goals while fostering team morale. Empathy improves interpersonal communication, allowing leaders to consider employees' emotional states when making decisions. Social skills ensure seamless coordination and effective collaboration, which are essential in high-stakes environments. The interplay of these factors determines a leader's ability to adapt, mitigate risks, and maintain operational stability, as reflected in Table 1.

Real-world examples illustrate the practical value of EI. In March 2022, the Metinvest CEO demonstrated emotional self-awareness by objectively assessing the destruction of Mariupol's industrial facilities, leading to the relocation of production to other regions, thereby preserving jobs and maintaining strategic output. Similarly, in February 2022, the ANC pharmacy chain CEO exhibited exceptional self-regulation by establishing an operational headquarters amidst Kyiv's bombardment. This ensured an uninterrupted supply of essential medications, meeting critical public needs despite extreme challenges. These crisis operations were coordinated through digital platforms and messaging systems, allowing for fast decision-making despite physical infrastructure limitations.

In the IT sector, SoftServe became an example of motivation-driven crisis management. When the onset of the war triggered panic among employees, the leadership focused on creating a charitable fund to support staff and their families. This approach united the team around a common goal, which not only maintained productivity but also enabled the realization of new socially oriented projects.

Empathy was evident in the activities of the head of the ATB supermarket chain, which provided humanitarian aid in combat zones. Understanding the needs of displaced people and residents, the company introduced special discounts and free delivery for the most vulnerable populations. This decision increased customer loyalty and strengthened the company's social image.

Social skills were demonstrated by Nova Poshta, which successfully established coordination between logistics centers and

volunteer organizations during the crisis. The company's leaders actively collaborated with international donors, ensuring the delivery of humanitarian aid to the most remote parts of the country. This well-organized effort helped avoid delays and disruptions in the supply of critically important goods.

Another more detailed example of implemented crisis management strategies that can be provided is that of Privat Bank (Fig. 1).

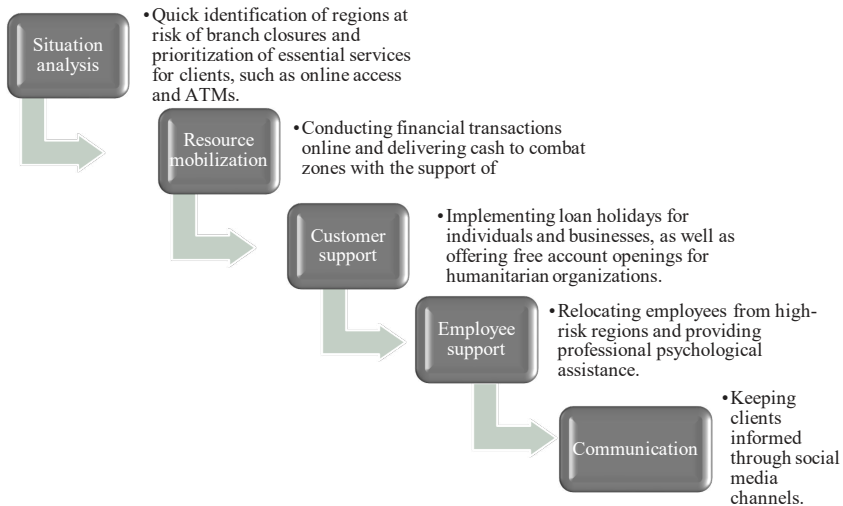


Fig. 1. Steps of crisis management that have been implemented by Privat Bank

Source: compiled by the author

The example of PrivatBank is illustrative in demonstrating the application of emotional intelligence components for effective crisis management. Implementing strategies that take into account the emotional state of both the team and clients allowed the bank to maintain stability and trust under conditions of extreme stress and uncertainty.

Modern management conditions require new approaches to decision-making in crisis situations, as traditional models often overlook the crucial emotional component. Managers who rely

primarily on analytical data frequently underestimate the impact of emotional intelligence on decision-making effectiveness, leading to team conflicts, decreased productivity, and unwarranted risks. The development of a conceptual model for integrating emotional intelligence into the managerial decision-making process addresses this important factor. The model aims to solve two key tasks: improving the quality of managerial decisions through emotional stability and the development of interpersonal skills among leaders and fostering an environment of trust and support within the team under stress.

The uniqueness of the proposed model lies in its multifactorial approach, which combines the assessment of emotional intelligence in both leaders and employees with consideration of the external context. This enables a deeper analysis of how emotions influence managerial processes and facilitates the development of practical tools for their adjustment. The proposed framework outlines the interaction of the model's key components:

$$MOIEI = F(EI_{Leaders} + EI_{Employees} + OC), \quad (1)$$

where: $EI_{Leaders}$ – level of emotional intelligence of managers; $EI_{Employees}$ – level of emotional intelligence of employees; OC – organizational context, including crisis level, communication structure, and management strategies.

To assess the effectiveness of the model implementation, a performance formula is used:

$$R = \frac{Q_{Decisions} \times S_{Satisfaction}}{T_{Time} \times E_{Errors}}, \quad (2)$$

where: $Q_{Decisions}$ – quality of decision-making; $S_{Satisfaction}$ – employee satisfaction level; T_{Time} – time spent on decision-making; E_{Errors} – number of errors during the implementation of solutions.

The study of the effectiveness of integrating emotional intelligence into managerial decision-making during crisis situations was

conducted using the example of Nova Poshta, a company that ensured the logistics of humanitarian aid during the active phase of the war in Ukraine. The experiment aimed to assess the impact of key emotional intelligence components on decision-making quality, the speed of decision-making, employee satisfaction, and the number of errors in implementing managerial strategies. Data was collected, an innovative model was implemented, results were reanalyzed, and conclusions were drawn.

In the first stage, the emotional intelligence levels of managers and employees were assessed using standardized MSCEIT questionnaires, which measured emotional self-awareness, self-regulation, empathy, and social skills. Managers scored an average of 8 out of 10 for emotional self-awareness and self-regulation, 9 out of 10 for empathy, and 7 out of 10 for social skills. Among employees, results were lower: 6 out of 10 for emotional self-awareness, 5 out of 10 for self-regulation, 7 out of 10 for empathy, and 6 out of 10 for social skills. Interviews revealed a high level of stress among employees and difficulties in communication between departments when handling critical tasks.

The second stage analyzed the impact of emotional intelligence on managerial decisions during crisis before the implementation of the model. The average quality of decisions, as evaluated by independent experts, was 7 out of 10. Decision-making speed ranged from 36 to 48 hours for resolving crisis situations. Employee satisfaction was rated at 70%, and the number of errors in implementing decisions was 5 per 10 tasks. These results showed that, despite the high professionalism of managers, the lack of systematic integration of emotional intelligence created barriers to effective crisis management.

The third stage involved implementing the developed model for integrating emotional intelligence. This included training managers in empathy and social skills, as well as creating an internal support system for employees that offered psychological consultations and group discussions. Managers were trained to consider the emotional state of their teams when making decisions, while employees were

provided with tools to reduce stress. Digital tools, including online platforms for feedback and communication, were used to support implementation and track emotional responses in real time.

The fourth stage entailed reanalyzing results after the model's implementation. The same criteria were reassessed. The average quality of decisions increased to 9 out of 10, decision-making speed was reduced to 24 hours, employee satisfaction rose to 85%, and the number of errors decreased to 2 per 10 tasks. These results were confirmed through surveys and an analysis of logistical efficiency, which showed a 30% reduction in delays in delivering humanitarian aid.

The key conclusion of the experiment is that integrating emotional intelligence into managerial decision-making not only improves communication between managers and employees but also optimizes the speed and quality of decisions in crisis situations. The practical effectiveness of the model underscores its importance for organizational resilience under high uncertainty. This approach can be adapted to other industries where the emotional context is a critical factor in management processes.

Integration of EI in Crisis Management: The Case of “ATB”

The aim of the study is to evaluate the effectiveness of implementing emotional intelligence in crisis management to improve communication and employee satisfaction in critical situations.

– Stage one: initial assessment of EI levels.

An evaluation was conducted using a 10-point scale, revealing a difference in EI levels between managers and subordinates. Additionally, it was concluded that there is a need to enhance empathy and social skills.

The assessment focuses on four key indicators: emotional self-awareness, self-regulation, empathy, and social skills (Table 2, see p. 110).

This table presents the initial emotional intelligence levels of managers and employees across four key components. Managers demonstrate higher EI scores compared to employees, indicating a potential need for further development of emotional competencies among staff.

Table 2

The initial EI levels of managers and subordinates prior to the implementation of the model

Component	Managers (10-point scale)	Employees (10-point scale)
Emotional self-awareness	7	5
Self-regulation	6	4
Empathy	8	6
Social skills	7	5

Source: compiled by the author

– Stage two: analysis of pre-implementation results.

An analysis of management processes prior to the implementation of EI was conducted. It revealed slow decision-making processes and a high number of errors, which outlined the goals for improving the situation.

Table 3 presents the initial indicators of management process efficiency. Average decision quality refers to the baseline assessment of the quality of decisions made. Decision-making speed measures the time required to make decisions. Employee satisfaction level reflects how satisfied employees are with the decisions made. The number of errors in task execution indicates the frequency of mistakes made during task implementation. Delays in the delivery of humanitarian aid represent the time spent completing assigned tasks.

Table 3

Analysis of results before implementing the model

Component	Level before model implementation
Average quality of solutions	6/10
Speed of decision-making	48 hours
Employee satisfaction level	65%
The number of errors in task implementation	4 for every 10 tasks
Delays in the delivery of humanitarian aid	25%

Source: compiled by the author

- Stage three: implementation of the EI integration model.

The first step introduced was training sessions for managers, focusing on the development of empathy and social skills. Next, an internal communication platform was implemented to facilitate rapid information exchange.

Psychological consultations were conducted to support employees' morale and address any challenges they faced. Before making decisions, an analysis of the team's emotional state was carried out. Additionally, employees were motivated through rewards for innovative and unconventional solutions.

- Stage four: reassessment after implementation.

A reassessment was conducted using the same indicators as in the second stage. The results before and after the implementation were compared, leading to the conclusion that EI had a positive impact on management processes.

Table 4 presents the outcomes following the implementation of the model, specifically:

- The average quality of decisions increased to 9/10.
- Decision-making speed improved, reducing to 24 hours.
- Employee satisfaction levels rose to 85%.
- The number of errors decreased to 1 per 10 tasks.
- Delays in the delivery of humanitarian aid were reduced to 10%.
- Stage five: visualization of results.

Table 4

Results after implementing the model

Component	Level after model implementation
Average quality of solutions	9/10
Speed of decision-making	24 hours
Employee satisfaction level	85%
The number of errors in task implementation	1 for every 10 tasks
Delays in the delivery of humanitarian aid	10%

Source: compiled by the author

A column chart was created to provide a clear comparison of the indicators. Visualization confirms the effectiveness of the implemented measures. These visualizations were presented via digital dashboards, allowing managers to monitor key performance and emotional indicators remotely and adjust strategies accordingly.

Figure 2 illustrates the dynamic of changes in key indicators following the implementation of EI. Specifically, there was a significant improvement in decision-making speed and employee satisfaction, as well as a notable reduction in the number of errors and delays.

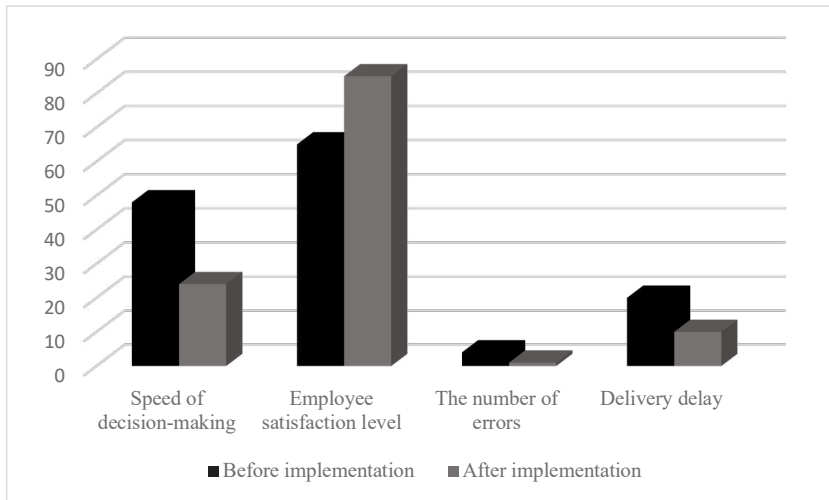


Fig. 2. Dynamics of changes in indicators after implementation of EI

Source: compiled by the author

To encapsulate, it can be stated that the integration of EI significantly improved the quality of managerial decisions and team communication. Additionally, there was an improvement in employees' emotional well-being, which in turn contributed to a reduction in errors and an acceleration of logistical processes. This study confirms that effective emotion management during crises ensures social stability and delivers long-term benefits for companies.

The application of EI in crisis management is a complex process that, despite its clear advantages, is accompanied by numerous challenges and limitations. In the modern organizational context, characterized by rapid changes, growing uncertainty, and the impact of global events such as the pandemic, economic crises, and the war in Ukraine, emotional intelligence has become an essential component of effective management. However, its implementation faces several fundamental issues.

One of the key challenges is the lack of a systematic approach to developing emotional intelligence among leaders. Traditional training models often focus on the rational and technical aspects of management, leaving emotional competence overlooked. This is particularly evident in the context of war, where leaders are forced to make decisions under conditions of physical and emotional exhaustion. In such circumstances, even the most competent managers may act impulsively under stress, leading to errors and conflicts within teams. Moreover, the lack of adequate support programs for employees exacerbates the situation, as subordinates who are also under stress often do not receive the necessary attention from leadership [1].

Another significant limitation is organizational culture, which does not always foster the application of emotional intelligence. In many companies, authoritarian management approaches still dominate, where empathy and social skills are considered less important than strict discipline and control [4]. This creates barriers to building trust between leaders and employees, which is critically important in crisis situations. During wartime, such a culture can lead to a loss of motivation within the team, heightened conflicts, and even mass staff turnover, jeopardizing the organization's resilience.

Additionally, the implementation of emotional intelligence is constrained by difficulties in measuring and assessing its impact on management effectiveness. Despite numerous studies, the lack of universal tools for evaluating the level of emotional intelligence in leaders and employees complicates the determination of its real contribution to organizational success. This is especially relevant in crisis conditions, where the speed and effectiveness of decisions

depend on many external and internal factors, such as resource availability, logistics, and support from partners.

The war has also intensified the challenges associated with implementing emotional intelligence, as crises now encompass not only economic or social dimensions but also direct risks to the lives of employees and managers. In such conditions, emotional intelligence requires a higher level of preparation and support than in peacetime [11]. For instance, leaders operating in active combat zones must simultaneously ensure employee safety, maintain team morale, and make decisions about adapting business processes. However, without adequate psychological support, they themselves often face the brink of emotional burnout.

The modern organizational context also highlights the importance of technology in developing emotional intelligence. While digital tools can help organize training sessions or provide access to psychological support, they cannot replace live interaction, which is critical for fostering empathy and trust. During wartime, when a significant portion of employees work remotely, these limitations become particularly evident, complicating the integration of emotional intelligence into management processes.

Besides, EQ plays a critical role in enhancing leaders' effectiveness during crisis management. The role that EQ plays during a crisis is shown in Table 5. Key factors such as decision-making efficiency, adaptability, trust within the team, and speed of recovery demonstrate the significant impact of high EQ on the performance of managers and teams in stressful and unpredictable situations.

Leaders with high EQ make more thoughtful decisions while maintaining composure in stressful situations. High EQ enables quicker adaptation to changes and effective responses to unforeseen circumstances. Such leaders build strong interpersonal relationships within their teams, fostering unity and productive collaboration. Teams led by emotionally intelligent leaders recover more rapidly from crises.

Emotional intelligence is a core leadership competency that significantly enhances effectiveness in crisis management. Leaders with high EQ not only maintain team productivity and stability

but also foster a positive psychological climate that is essential for adapting to change and recovering from crises. EQ helps transform stressful situations into opportunities for growth, improving the overall resilience of both the organization and the team.

Thus, developing emotional intelligence among managers is a key requirement for successfully overcoming crises and ensuring the long-term success of the organization.

Table 5

The role of EQ in crisis management

EQ in crisis management	Level of influence, %	Description
Decision-making efficiency	85%	Leaders with high EQ make more thoughtful decisions while maintaining composure in stressful situations.
Adaptability	80%	High EQ enables quicker adaptation to changes and effective responses to unforeseen circumstances.
Trust within the team	90%	Such leaders build strong interpersonal relationships within their teams, fostering unity and productive collaboration.
Speed and recovery	110%	Teams led by emotionally intelligent leaders recover more rapidly from crises.

Source: compiled by the author

The development of emotional intelligence in managers during crises requires modern approaches that integrate emotional competence into management processes. Considering current challenges, including high stress levels, uncertainty, and the specific conditions of wartime, effective practical recommendations should address not only individual managerial skills but also the creation of organizational conditions to support them.

A key direction is the implementation of systematic emotional intelligence training. This should not be a one-time initiative but a continuous process encompassing training sessions, coaching, and

practical workshops. To enhance self-awareness, managers should learn to regularly analyze their emotional responses. This can be facilitated by maintaining personal emotion journals, where situations causing stress and corresponding reactions are documented. Such an approach enables managers to not only better understand their emotions but also identify patterns that influence decision-making.

Self-regulation requires practical application of stabilization techniques that can be utilized in real-time. Breathing exercises, brief breaks for reflection, or grounding techniques allow managers to remain calm even in the most challenging situations. It is essential that such practices be integrated into daily workflows, for instance, through short pauses before complex meetings or negotiations.

Empathy development among managers should be supported through organized feedback from employees. Regular surveys on their emotional state and needs enable managers to better understand their teams. Additionally, implementing mentorship programs between managers and employees fosters stronger emotional connections, which is especially critical during crisis periods.

Social skills, including effective communication and the ability to build teamwork, should be honed through crisis scenario simulations. This can be achieved via interactive workshops where managers solve tasks under limited time or resources. These exercises help refine persuasion techniques, conflict management, and team coordination skills.

Organizational recommendations involve creating internal programs to support emotional well-being. These can include psychological consultations, corporate platforms for discussing emotional challenges, or even virtual resources for independent emotional intelligence development. Particularly important is the incorporation of such practices into remote work processes, which have become the norm in modern conditions. For instance, online platforms for psychological training or discussions can serve as powerful tools for maintaining team emotional stability.

Managers should also focus on strategic planning that considers the emotional context. This means that when developing crisis

management strategies, not only operational aspects but also emotional risks – such as decreased team morale – should be considered. Including this aspect in strategic decisions can help prevent conflicts and maintain employee loyalty even under challenging circumstances.

The implementation of these approaches requires a comprehensive vision where emotional intelligence development is viewed not as an additional skill but as a key component of effective management.

Conclusions. The study confirmed that emotional intelligence (EI) plays a pivotal role in enhancing the effectiveness of managerial decision-making during crisis situations. Core EI components – self-awareness, self-regulation, empathy, motivation, and social skills – make a significant contribution to maintaining emotional stability, reducing stress, and improving communication within organizations, particularly when management is conducted in dynamic, digitally mediated environments.

The main challenges identified include the persistent underestimation of emotional intelligence in traditional management models, limited tools for assessing EI competencies in real-world and digital contexts, and organizational resistance stemming from cultures that do not sufficiently prioritize emotional skills. These factors hinder the systematic implementation of EI in leadership strategies, especially during periods of heightened instability.

The conceptual model developed for integrating emotional intelligence into managerial processes was successfully piloted at Nova Poshta, a company coordinating humanitarian logistics during the active phase of the war in Ukraine. The implementation included digital assessment tools (e.g., standardized EI diagnostics), manager training in emotional competencies, and support systems such as real-time feedback channels and psychological consultations. The model led to measurable improvements: a 20% increase in decision-making quality, a 50% reduction in response time, employee satisfaction levels rising to 85%, and a 60% decrease in operational errors.

It is recommended to scale up emotional intelligence development practices through continuous training programs involving workshops, coaching, and crisis scenario simulations, supported by digital

platforms. Organizations should also develop and implement digital tools for real-time monitoring of team emotional states and foster a culture that values emotional competence alongside technical and strategic skills. This includes revising internal policies to embed emotional intelligence into leadership evaluations and team dynamics.

Future research should focus on adapting the proposed model across diverse industries, cultural settings, and management levels. In particular, attention should be given to designing automated systems for assessing and enhancing emotional intelligence, integrating these tools into organizational decision-making platforms, and evaluating their impact on long-term organizational resilience in volatile environments. Such steps will ensure the model's relevance, scalability, and sustainability in the face of complex and unpredictable challenges.

References

1. Bar-On R. The Emotional Quotient Inventory (EQ-i): A test of emotional intelligence. Toronto: Multi-Health Systems, 1997.
2. Bar-On R. The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*. 2006. Vol. 18. Suppl. P. 13–25.
3. Mayer J. D., Caruso D. R., Salovey P. Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*. 1999. Vol. 27. № 4. P. 267–298. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(99\)00016-1](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(99)00016-1) (Last accessed: 10.04.2025).
4. Petrides K. V., Furnham A. Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction. *European Journal of Personality*. 2003. Vol. 17. № 6. P. 39–57. DOI: <https://doi.org/10.1002/per.466> (Last accessed: 10.04.2025).
5. Cherniss C. Emotional intelligence: Toward clarification of a concept. *Industrial and Organizational Psychology*. 2010. Vol. 3. № 2. P. 110–126. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2010.01231.x> (Last accessed: 10.04.2025).
6. Goleman D. What makes a leader? *Harvard Business Review*. 1998. Vol. 76. № 6. P. 93–102.
7. Abanina H. V., Antonets S. A. Emotional intelligence in the management system of business organizations. *Economic Bulletin*. 2020. Vol. 3. № 1. P. 35–44.

8. Sadovyy A., Sánchez-Gómez M., Bresó E. COVID-19: How the stress generated by the pandemic may affect work performance through the moderating role of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*. 2021. Vol. 180. P. 110986. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110986> (Last accessed: 10.04.2025).
9. Podolchak N., Bilyk M., Karkovska V., Tsygylyk O., Vesolovska O. Methods for assessing emotional intelligence and its prospects for application in public administration in Ukraine. *Public Administration Aspects*. 2020. Vol. 8. № 5. P. 82–92.
10. Doan T. T., Nguyen L. T., Nguyen N. T. The impact of emotional intelligence on project success: Mediating role of transformational leadership and organizational commitment. *Management Science Letters*. 2021. Vol. 11. № 7. P. 2041–2050.
11. Alzoubi H., Aziz K. Emotional intelligence and strategic decision quality: The mediating role of open innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*. 2021. Vol. 6. № 2. P. 103–111. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2021.02.001> (Last accessed: 10.04.2025).
12. Daus C. S., Ashkanasy N. M. The case for the ability-based model of emotional intelligence in organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*. 2005. Vol. 26. № 4. P. 453–466.
13. Bradberry T., Greaves J. Emotional Intelligence 2.0. San Diego: TalentSmart, 2009.
14. Hayashi A., Ewert A. Outdoor leaders' emotional intelligence and transformational leadership. *Journal of Experiential Education*. 2006. Vol. 29. № 3. P. 277–290. DOI: <https://doi.org/10.1177/105382590602900305> (Last accessed: 10.04.2025).
15. Vesolovska O., Shved A. Resilience in soft skills: Strategic approaches during the COVID-19 pandemic. *Economic Annals*. 2022. Vol. 5. № 3. P. 68–79.
16. Sokil T., Podolchak N., Vesolovska O., Trachova V. Cross-cultural analysis of emotional intelligence development in Poland and Ukraine. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2023. Vol. 54. № 1. P. 45–62. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022022123123456> (Last accessed: 10.04.2025).
17. Nguyen H. T., Le N. P., Tran P. Q. The role of gamification in developing emotional intelligence among university students. *Educational Technology Research and Development*. 2022. Vol. 70. № 5. P. 1243–1261. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10145-6> (Last accessed: 10.04.2025).

18. Krishnan H., Awang S., Zakuan N., Nor K. Bibliometric analysis on emotional intelligence research. *International Journal of Recent Technology and Engineering*. 2020. Vol. 8. № 6. P. 864–877. DOI: <https://doi.org/10.35940/ijrte.F7165.038620> (Last accessed: 10.04.2025).

19. Podolchak N., Tsygylyk N., Dziurakh Y. Building an effective personnel risks management system of the organization. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2022. Vol. 4. № 13-118. P. 44–52. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.262547> (Last accessed: 10.04.2025).

20. Malik S. Emotional intelligence and innovative work behaviour in knowledge-intensive organizations: How tacit knowledge sharing acts as a mediator? *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*. 2022. Vol. 52. № 5. P. 650–669. DOI: <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-09-2020-0158> (Last accessed: 10.04.2025).

РОЗДІЛ 2.

ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ ТА СТАН ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ

АНДРУШКІВ Богдан Миколайович,

д. е. н., професор, професор кафедри
управління інноваційною діяльністю та сферою послуг,
Тернопільський національний технічний
університет імені Івана Пулюя,
м. Тернопіль, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4897-5539>

ОЛЕЙНИКОВА Людмила Григорівна,

д. е. н., старший науковий співробітник,
ДННУ «Академія фінансового управління»,
м. Київ, Україна

ODCID: <https://orcid.org/0000-0001-8204-4434>

МОКРУШИНА Вікторія Ігорівна,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна

2.1. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ БЕЗПЕКИ

Вступ. У сучасному світі цифрова безпека є не лише елементом інформаційного середовища, а ключовою умовою національного суверенітету та стабільного розвитку. Перспективи розвитку цієї сфери охоплюють як технологічні інновації, так і підготовку кадрів, а також необхідність системного підходу до посилення стійкості держави до цифрових загроз і досліджувалися науковцями: Барокас С., Селбст А. [1], Берджесс М. [2],

Кортленд Р. [3], Конюш М. Р. [4], Коротун Н. В. [5], Косінський М. [6], Череп А. В. [7; 8], Воронкова В. Г., Олейнікова Л. Г. [7–9], Череп О. Г. [7; 9], Огренич Ю. О., Василенко Д. О. [8], Бехтер Л. А., Веремеєнко О. О. [9]. Тож, відображення використання інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ), є одним із найбільш перспективних напрямів забезпечення кібербезпеки.

Виклад основних результатів дослідження. В умовах російсько-української війни існують певні загрози у сфері забезпечення кібербезпеки [10; 11; 12]:

- 1) впровадження кіберактивів у процесі здійснення міжнародної конкуренції;
- 2) розвиток інструментів, які забезпечують використання конкурентних інструментів при зміні інноваційних технологій, таких як: штучного інтелекту, інформаційно-комунікаційні технології Інтернет речей, хмарні та квантові обчислення, мережі 5G тощо;
- 3) мілітаризація кіберпростору, розробки кіберзмінних, кіберкімнат, прихованих у кіберпросторі, підтримка військових операцій, інформації та відволікань;
- 4) вплив пандемії Covid-19 на економічну діяльність та соціальну поведінку. Це призвело до швидкої зміни та віддаленої організації широкого використання електронних послуг та зв'язків з громадськістю інформаційних та комунікаційних систем.

Введення нових технологій, цифрових послуг та електронних механізмів взаємодії між громадянами та державами. Вони реалізуються поетапно без адекватної оцінки ризиків, пов'язаних із заходами кібербезпеки.

У свою чергу, слід зазначити, що Україна стикається з такими загрозами кібербезпеки [10; 11; 12]:

- 1) гібридна атака російських нападників проти України в кіберпросторі. Країна-нападає та ті, країни, що їх підтримують продовжують проводити ще більш агресивну кіберрозвідувальну діяльність, яка буде мати значні незворотні та руйнівні наслідки для України;

2) кібернапади ворогів також активно використовуються в країнах зловмисників як частину спеціальних зусиль з питань розвідки, які спрямовані на маніпулювання населенням, підлив та ігнорування виборчого процесу;

3) збільшення кількості кібератак та інформаційних руйнівних заходів, які організовані та підтримуються іншими урядами з метою викрадення інформації для політичних, економічних чи військових цілей. Через свою тривалість, високу складність та високий рівень конфіденційності, ці кібератаки важко запобігти, розпізнати та усунути.

Терористичні організації використовують кіберпростір для здійснення актів кібертероризму, надання фінансової допомоги та іншим чином сприяють терористичній діяльності. Нова епоха кібербезпеки вимагає, щоб компанія та її ресурси були абсолютно новими, включаючи деталі.

Успіх цієї трансформації значною мірою залежить від організаційної гнучкості внутрішніх бізнес-процесів компанії та від того, як впроваджуються нові моделі та методи роботи. У процесі аналізу статус-кво та трендів цифрових технологій як нової ери кібербезпеки були сформовані ключові напрямки захисту підприємств від кіберзагроз [13].

1. Застосування ІІІ у сфері безпеки:

- Загрози в режимі реального часу: Алгоритми машинного навчання здатні проаналізувати велику кількість даних та негайно визначити підозрілі заходи, які можуть вказувати на кібератаку [14].

- Аналіз вразливостей: ІІІ може автоматизовано перевіряти програмне забезпечення та мережі на наявність слабких місць, підвищуючи ефективність захисту.

- Автоматичне реагування: системи, які використовують ІІІ, здатні не лише виявляти загрози, а й запускати протоколи реагування без участі людини – наприклад, блокувати доступ, ізолювати заражені системи тощо.

2. Інші інноваційні технології:

- Блокчейн: використовується для захисту даних, забезпечення прозорості транзакцій і захисту цифрової ідентичності.

– Квантові технології: у майбутньому можуть змінити підхід до шифрування та захисту даних, однак потребують значного наукового прориву.

Людський фактор – одна з найвразливіших ланок у системі цифрової безпеки. Тому важливим завданням є підготовка кадрів та підвищення рівня цифрової грамотності населення.

1. Розвиток професійної освіти:

– Створення спеціалізованих навчальних програм у вишах для підготовки фахівців з кібербезпеки.

– Організація тренінгів та сертифікацій для державних службовців, ІТ-фахівців, військових.

2. Кіберосвіта в школах та університетах:

– Введення базових курсів цифрової грамотності для учнів.

– Навчання принципам безпечної поведінки в інтернеті, захисту особистої інформації, критичного мислення щодо інформаційного контенту.

3. Безперервне навчання та перепідготовка:

– В умовах постійної еволюції цифрових загроз важливо забезпечити можливість постійного вдосконалення навичок фахівців через курси, семінари, онлайн-платформи [15; 16].

– Зміцнення цифрової безпеки держави потребує цілеспрямованих, системних дій як на державному, так і на громадському рівнях.

4. Розробка та реалізація державної стратегії цифрової безпеки:

– Чітка національна політика, що охоплює нормативно-правове регулювання, інституційну координацію та фінансування кібербезпеки.

– Створення єдиного координаційного органу або зміцнення вже існуючих структур для швидкої взаємодії між силовими відомствами, держорганами та приватним сектором.

5. Інвестиції в інфраструктуру та технології:

– Модернізація державних ІТ-систем.

– Розвиток центрів реагування на кіберінциденти (CERT) [17; 18].

- Забезпечення державних установ сучасними інструментами для моніторингу, аналізу та захисту.

6. Міжнародне співробітництво:

- Участь у глобальних ініціативах з кібербезпеки.
- Обмін досвідом з партнерами, доступ до технологій та ноу-хау.

- Дотримання міжнародних стандартів у сфері кіберзахисту.

7. Активізація участі громадянського суспільства:

- Включення неурядових організацій, медіа та бізнесу до обговорення політик безпеки.

- Підвищення обізнаності громадян щодо ролі кожного у збереженні національної кіберстійкості.

Висновки. У ході дослідження було з'ясовано, що цифровізація відіграє ключову роль у забезпеченні національної безпеки сучасної держави. Вона охоплює не лише технічний вимір, але й стратегічні, інформаційні, соціальні та оборонні аспекти.

Перше, цифрові трансформації значно збільшують ефективність прийняття адміністративних рішень, забезпечують прозорість, швидкість та доступність державних послуг, знижують ризик корупції та підвищують довіру громадян до державних органів влади. Одним із прикладів є платформа «Дія», яка є індикатором ефективної цифровізації в Україні.

По-друге, розвиток кібербезпеки є критично важливим, адже в умовах зростання кількості кібератак і гібридних загроз держава повинна мати ефективну систему захисту критичної інфраструктури, оборонних структур і інформаційного простору. Створення Кіберкомандування ЗСУ стало вагомим кроком у цьому напрямку.

По-третє, інформаційна безпека та боротьба з дезінформацією є не менш важливими. В умовах війни та інформаційного впливу зовнішніх сил, фейкові новини та інформаційно-психологічні операції (ІПСО) становлять серйозну загрозу національній єдності та стабільності.

По-четверте, майбутнє цифрової безпеки залежить від впровадження інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту, розвитку освіти у сфері кібербезпеки та міжнародної кооперації.

Зміцнення цифрової стійкості можливе лише за умов комплексного підходу, що поєднує державну політику, наукові розробки, приватний сектор і активну участь громадянського суспільства.

Таким чином, цифровізація є не просто технологічним трендом, а стратегічним ресурсом, без якого неможливо забезпечити сучасну, безпечну і стійку державу.

Список використаних джерел

1. Barocas S., Selbst A. Big Data's Disparate Impact. *California Law Review*. 2016. 104. P. 671–732. URL: <https://ssrn.com/abstract=2477899> (Last accessed: 08.04.2025).
2. Burgess M. UK police are using AI to inform custodial decisions – but it could be discriminating against the poor. *Wired*. 2018. URL: <https://www.wired.com/story/police-ai-uk-durham-hart-checkpoint-algorithm-edit/> (Last accessed: 08.04.2025).
3. Courtland R. Bias detectives: the researches striving to make algorithms fair. *Nature*. 2018. P. 357–360. URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-05469-3> (Last accessed: 08.04.2025).
4. Конюш М. Р. Великі дані як загроза праву людини на недискримінацію. *Інформація і право*. 2021. № 2 (37). С. 46–50. URL: <http://il.ippi.org.ua/article/view/238335> (дата звернення: 08.04.2025).
5. Коротун Н. В. Сучасна модель інформаційного аналітика в умовах розвитку BigData в Україні. *Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері* : збірник матеріалів VII Всеукраїнської наукової конференції (м. Вінниця, 15 квітня 2022 р.). Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2022. С. 52–54. URL: <https://jitas.donnu.edu.ua/article/view/15317> (дата звернення: 08.04.2025).
6. Kosinski M. With big data comes big responsibility. URL: <https://www.ft.com/content/1c3e27ee-8b2f-11e2-8fcf-00144feabdc0> (Last accessed: 08.04.2025).
7. Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г. Концепція блокчейн-економіки як економіки нового типу в умовах цифровізації. *Modern scientific strategies of development* : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. С. 54–61. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/mono2022_dev_008.pdf (дата звернення: 08.04.2025).

8. Череп А. В., Огренич Ю. О., Олейнікова Л. Г., Василенко Д. О. Фінансовий ринок України в умовах цифровізації економіки: сучасний стан, проблеми та перспективи. *Реалізація європейського вектору розвитку економіки держави шляхом цифровізації* : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп, В. М. Гельман. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. С. 252–263. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24078> (дата звернення: 08.04.2025).

9. Череп О. Г., Олейнікова Л. Г., Бехтер Л. А., Веремеєнко О. О. Цифровізація економіки в Україні та Європі: поточний стан, проблеми та обмеження. *Цифровізація як інструмент забезпечення якості надання освітніх послуг з урахуванням європейського досвіду* : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. С. 86–97. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24081> (дата звернення: 08.04.2025).

10. Стратегія кібербезпеки України. Безпечний кіберпростір – запорука успішного розвитку країни : Указ Президента України від 26 серпня 2021 р. № 447/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#n12>

11. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 № 2469-VIII. Дата оновлення: 09.08.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 08.04.2025).

12. Стратегія кібербезпеки України на 2021–2025 роки. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/4472021-40013> (дата звернення: 08.04.2025).

13. Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua> (дата звернення: 08.04.2025).

14. Програма «Держава у смартфоні». Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://diia.gov.ua> (дата звернення: 08.04.2025).

15. Національний координаційний центр кібербезпеки при РНБО України. URL: <https://www.rnbo.gov.ua> (дата звернення: 08.04.2025).

16. NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence (CCDCOE). URL: <https://ccdcoe.org> (Last accessed: 08.04.2025).

17. Звіт Європейського агентства з кібербезпеки (ENISA) щодо тенденцій у сфері кіберзагроз, 2023. URL: <https://www.enisa.europa.eu> (дата звернення: 08.04.2025).

18. Gartner. Top Security and Risk Management Trends. URL: <https://www.gartner.com/en> (Last accessed: 08.04.2025).

КЛИМЧУК Олександр Васильович,

д. е. н., професор,
професор кафедри публічного управління та менеджменту,
Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9427-9561>

2.2. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ДЕРЖАВИ

Вступ. В епоху постіндустріального розвитку новітні цифрові технології стають вагомим рушієм глибоких соціально-економічних змін, радикально змінюючи існуючі підходи до управління, комунікаційної активності, ведення бізнесу та забезпечення національної безпеки. В умовах глобалізації, децентралізації влади та зростаючої конкуренції між державами саме здатність швидко реагувати й адаптуватися до викликів цифрової епохи визначає рівень їх національної конкурентоспроможності, стабільності та економічної безпеки. У цьому контексті формування економічної безпеки держави є одним із ключових векторів, що забезпечує її сталий розвиток, соціальну згуртованість суспільства та незалежність у міжнародному середовищі.

Здійснювана цифрова трансформація – це не лише процеси модернізації використовуваних технологій та переходу на електронні формати управління, але й, насамперед, – системна зміна і підходи до способу функціонування держави, бізнесу та суспільства. Вона комплексно охоплює інтеграцію цифрових інструментів у процеси прийняття управлінських рішень, трансформацію структур державного управління, створення цифрової економіки та перехід до нових моделей комунікації з громадянами. У такому середовищі питання економічної безпеки набувають нових вимірів, і поряд із традиційними викликами з'являються нові, які пов'язані з кіберзагрозами, інформаційними війнами, технологічною залежністю, цифровою нерівністю тощо.

Для України, яка перебуває в умовах зовнішніх загроз, насамперед, повномасштабної збройної агресії, внутрішніх економіко-політичних викликів, реформування системи публічного управління та інтенсивної цифровізації ключових секторів економіки, проблематика забезпечення економічної безпеки держави в умовах цифрової трансформації є особливо актуальною. За таких умов, досить важливо не лише впроваджувати новітні технології, а й створювати надійні інституційні механізми для їх захисту, управління ризиками та підтримки національного суверенітету в цифровому просторі.

Відтак, метою дослідження є проведення ґрунтовного аналізу основних аспектів цифрової трансформації як одного з ключових чинників забезпечення економічної безпеки держави, вивчення сучасних тенденцій, ризиків і загроз, пов'язаних із цифровізацією, а також запропонування практичних напрямів інтеграції цифрових рішень у систему публічного управління з урахуванням нагальних потреб національної економічної безпеки. Особливу увагу буде приділено вивченню актуального стану процесів цифровізації економіки в Україні, імплементації міжнародного досвіду з врахуванням національних особливостей та формуванню стратегічних підходів до захисту економічних інтересів держави в умовах цифрової реальності.

Виклад основних результатів дослідження. Останні роки засвідчують, що світова економіка переживає процеси інтенсивної диджиталізації всіх сфер життя суспільства. Пріоритетні закономірності розвитку світової економіки на початку ХХІ століття зумовили активний перехід багатьох країн до засад інноваційного розвитку. Передові цифрові технології створюють нову якість товарів і наданих послуг, сприяють появі нових бізнес-моделей та зростанню конкурентних переваг для суб'єктів господарювання, підвищують якість життя суспільства. Як наслідок, цифрові технології у сучасних умовах стають необхідним інструментом для забезпечення економічної безпеки. Вони створюють і відкривають нові перспективні можливості для модернізації традиційних галузей промисловості, здійснення управління різними видами ресурсів та оптимізації процесів закупівлі товарів і послуг. Розширення

технологічних процесів цифровізації також сприяють працевлаштуванню, підвищують рівень цифрової грамотності суспільства, спрощують вибір і здійснення необхідних покупок, дозволяють швидко порівнювати ціни та якість наданих послуг, приймати оперативні управлінські рішення, економити час і гроші [1, с. 143–144].

Технологічна трансформація та економіка з одного боку, і відповідно суспільство з іншого боку, більше не є поняттями, що можна розглядати окремо. Відбувається обговорення щодо інтенсивного переходу до цифрової економіки та підтримки безперервного розвитку економіки і суспільства, які базуються на сучасних знаннях та інформації. Поглиблення процесів цифровізації в усіх ключових секторах сучасного суспільства та економіки вже давно не є предметом зацікавленості лише в науково-дослідницькій сфері, а являє собою практичне явище, яке лежить в основі розробки численних державних політик та стратегічних заходів на майбутнє. Наразі більшість цілей, поставлених на рівні світових економік, зосереджуються на цифровізації як важливому елементі. Таким чином, у багатьох випадках досягнення національної мети включає підвищення рівня цифровізації серед основних напрямів діяльності. Така ситуація спостерігається і на рівні Європейського Союзу, який докладає значних зусиль для посилення цифрового прогресу його країн-членів [2, с. 23].

Відтак, цифрову трансформацію потрібно розглядати як складний і багатогранний процес переходу демократичного суспільства, економіки та державного управління до комплексної складної моделі, в якій цифрові технології є основним інструментом створення цінності, прийняття управлінських рішень та організації господарської діяльності. Вона включає інтеграцію цифрових рішень у всі рівні функціонування державних інституцій, переосмислення традиційних процесів діяльності й взаємовідносин, а також формування нових бізнес-моделей, організаційних структур та способів взаємодії з громадянами. Цифрова трансформація – це не технічна модернізація, а системна зміна парадигми, в межах якої інформаційні технології виконують роль каталізатора глибоких економічних, соціальних і політичних змін. Цей процес включає не лише

впровадження нових технологій, але й розвиток цифрової культури, зміцнення цифрових компетенцій, зміну управлінських механізмів та перегляд стратегічних пріоритетів розвитку.

Цифрова економіка – це багатокомпонентний комплекс, що охоплює різні високотехнологічні галузі [3, с. 304]. Систему цифрової трансформації глобальної економіки стимулюють низка ключових чинників, які в комплексі формують відповідний ландшафт для забезпечення технологічного прогресу та економічного розвитку. В основі такої трансформації покладено швидкий розвиток передових цифрових технологій, що кардинально змінило способи ведення бізнесової діяльності та взаємодії із клієнтами. Масове поширення мережі високошвидкісного інтернету та повсюдне збільшення асортименту мобільних пристроїв зумовило безпрецедентно швидкий і легкий доступ до різних цифрових платформ, тим самим прискоривши запровадження нових інформаційних технологій у різних секторах економіки. Одне із центральних місць у процесі цифрової трансформації економіки посідає розвиток аналітики даних і штучного інтелекту (ШІ). Ці цифрові технології дозволяють організаціям у своїй діяльності швидко опрацьовувати величезні обсяги необхідних даних для отримання своєчасних висновків, оптимізації бізнесових процесів та покращення процесу прийняття управлінських рішень. Здатність аналізувати великі обсяги даних трансформувала бізнес-моделі, дозволивши компаніям пристосовувати свої продукти та послуги до індивідуальних уподобань споживачів і з набагато більшою точністю прогнозувати та реагувати на ринкові тенденції. Інноваційні підходи на основі штучного інтелекту, зокрема машинне навчання та обробка природної мови, ще більше розширюють такі можливості, підвищуючи рівень ефективності й відкриваючи нові перспективи для бізнесу [4, с. 90].

Так, враховуючи позицію бізнесу, пріоритетною метою цифрової трансформації економіки є перехід на такі цифрові технології, що, передусім, орієнтовані на користувача. Мова йде про підбір і запровадження нових електронних інструментів взаємодії з клієнтами, зокрема таких, як термінали самообслуговування,

чат-боти, онлайн-кабінети тощо. Отримані під час такої взаємодії дані за допомогою відповідних аналітичних інструментів дають можливість підприємцям проводити моделювання поведінки клієнтів і підвищувати рівень якості їх обслуговування. При цьому відбувається конструктивна зміна бізнес-моделі, перш за все, вдосконалення процесів дистрибуції, створення супутніх цифрових продуктів або повне переформатування чи диверсифікація бізнесу. Водночас, з погляду споживачів, такі цифрові трансформації мають бути досить сильно пов'язані із покращенням доступності до необхідних товарів і технологій. Зазначені зміни підвищують рівні їх очікування відносно того, що здійснені ними запити будуть оброблені персоніфіковано, швидко, якісно та у режимі 24/7. Що стосується виробничих підприємств і компаній, які надають послуги, то ключовою ознакою цифрової трансформації економіки постає оптимізація операційних процесів (включаючи внутрішні процеси підприємства та підтримку персоналу, а також управління рівнем продуктивності). Водночас, з погляду державних інституцій цифровізація економіки є потужним драйвером зростання валового внутрішнього продукту, покращення якості комунікації з приватним сектором, вдосконалення секторальної структури економіки тощо [5, с. 55].

Світовий досвід переконливо доводить, що економічна безпека є фундаментальною основою національної безпеки держави, оскільки саме вона виступає матеріальним підґрунтям встановленої системи державної безпеки, чітко виражаючи основоположні економічні інтереси громадян, господарюючих суб'єктів і суспільства. Це чітко ув'язується із законом України «Про національну безпеку України» [6, ст. 3], в якому зазначено, що фундаментальними національними інтересами України є:

- 1) державний суверенітет і територіальна цілісність, демократичний конституційний лад, недопущення втручання у внутрішні справи України;
- 2) сталий розвиток національної економіки, громадянського суспільства і держави для забезпечення зростання рівня та якості життя населення;

3) інтеграція України в європейський політичний, економічний, безпековий, правовий простір, набуття членства в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору, розвиток рівноправних взаємовигідних відносин з іншими державами [6, ст. 3].

Державна політика у сферах національної безпеки і оборони спрямовується на забезпечення воєнної, зовнішньополітичної, державної, економічної, інформаційної, екологічної безпеки, безпеки критичної інфраструктури, кібербезпеки України та на інші її напрями. При цьому, економічна безпека – це таке суспільно-політичне явище, яке забезпечується відповідними механізмами державного впливу на економічну, політичну та соціальну сферу, що спрямовані на протекціонізм національних економічних інтересів у довгостроковій перспективі, незалежну діяльність національної економіки на міжнародній арені та дотримання високого рівня життя населення на засадах сталого розвитку [6, ст. 3].

На мікрорівні основний зміст цифрової трансформації економіки полягає в запровадженні суб'єктами господарювання новітніх цифрових технологій і передових бізнес-процесів. Натомість, на макрорівні цифрова трансформація передбачає конструктивні зміни використовуваних систем управління шляхом ґрунтовного перегляду сформованих стратегій, розроблених моделей, поставлених цілей національного господарського розвитку на основі масштабного використання новітніх цифрових технологій. Фундаментом зазначених радикальних перетворень є розгортання Індустрії 4.0, головна сутність якої полягає в тому, що взаємопов'язані між собою розумні пристрої, сенсори і датчики без безпосереднього залучення людини підключаються до інтернет-платформ, які комплексно аналізують інформацію, що надходить із зовнішнього середовища. Отримані результати такого аналізу постають основою для подальшого прогнозування, планування та функціонування окремих елементів і систем, складовою частиною яких вони є [5, с. 55].

У межах сучасної парадигми безпеки особлива увага приділяється не лише фізичній, але й кібербезпеці, захисту критичної інфраструктури, інформаційних ресурсів, даних та цифрових систем

управління. У зв'язку з цим, економічна безпека в цифрову епоху набуває нових рис і вимагає переосмислення існуючих підходів до її забезпечення. Цифровізація і економічна безпека не є незалежними категорійними поняттями. Навпаки, між ними існує глибокий і багаторівневий взаємозв'язок. З одного боку, цифрова трансформація створює передумови для зміцнення економічної безпеки завдяки таким аспектам:

- підвищенню прозорості управлінських процесів;
- автоматизації аналізу великих обсягів даних для виявлення економічних загроз;
- оптимізації ресурсів та скороченню витрат;
- створенню нових інструментів контролю та прогнозування;
- зміцненню зв'язку між урядом, бізнесом і громадянами.

З іншого боку, активні процеси цифровізації формують низку нових викликів та ризиків, які без належного управління можуть посилити вразливість державних інституцій, зокрема:

- залежність від іноземних цифрових платформ та постачальників програмного забезпечення;
- поширення кіберзлочинності та економічного шпигунства;
- маніпуляції даними та інформаційними потоками;
- цифрова нерівність між регіонами та соціальними групами;
- нестабільність цифрових ринків.

Відповідно до чинного законодавства, економічна безпека – це стан національної економіки, який дає змогу зберігати стійкість до внутрішніх та зовнішніх загроз, забезпечувати високу конкурентоспроможність у світовому економічному середовищі і характеризує здатність національної економіки до сталого та збалансованого зростання. Складовими економічної безпеки України виступають виробнича, демографічна, енергетична, зовнішньоекономічна, інвестиційно-інноваційна, макроекономічна, продовольча, соціальна та фінансова безпеки, що мають такі визначення [7]:

- виробнича безпека – це стан виробничої сфери країни, за якого забезпечується максимально ефективне використання наявних виробничих потужностей у країні, їх модернізація

та розширене відтворення, зростання рівня інноваційності виробництва та підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки;

- демографічна безпека – це стан захищеності держави, суспільства та ринку праці від демографічних загроз, за якого забезпечується розвиток України з урахуванням сукупності збалансованих демографічних інтересів держави, суспільства й особистості відповідно до конституційних прав громадян України;

- енергетична безпека – це стан економіки, що сприяє ефективному використанню енергетичних ресурсів країни, наявності на енергетичному ринку достатньої кількості виробників та постачальників енергії, а також доступності, диференційованості та екологічності енергетичних ресурсів;

- зовнішньоекономічна безпека – це стан відповідності зовнішньоекономічної діяльності національним економічним інтересам, що забезпечує мінімізацію збитків держави від дії негативних зовнішніх економічних чинників та створення сприятливих умов для розвитку економіки завдяки її активній участі у світовому розподілі праці;

- інвестиційно-інноваційна безпека – це стан економічного середовища у державі, що стимулює вітчизняних та іноземних інвесторів вкладати кошти у розширення виробництва в країні, сприяє розвитку високотехнологічного виробництва, інтеграції науково-дослідної та виробничої сфери з метою зростання ефективності, поглиблення спеціалізації національної економіки на створенні продукції з високою часткою доданої вартості;

- макроекономічна безпека – це стан економіки, за якого досягається збалансованість макроекономічних відтворювальних пропорцій;

- продовольча безпека – це стан виробництва продуктів харчування в країні, що здатний повною мірою забезпечити потреби кожного члена суспільства в продовольстві належної якості за умов його збалансованості та доступності для кожного члена суспільства;

- соціальна безпека – це стан розвитку держави, за якого держава здатна забезпечити гідний і якісний рівень життя населення

незалежно від віку, статі, рівня доходів, сприяти розвитку людського капіталу як найважливішої складової економічного потенціалу країни;

– фінансова безпека – це стан фінансової системи країни, за якого створюються необхідні фінансові умови для стабільного соціально-економічного розвитку країни, забезпечується її стійкість до фінансових шоків та дисбалансів, створюються умови для збереження цілісності та єдності фінансової системи країни. У свою чергу, фінансова безпека містить такі складові, як: 1) банківська безпека; 2) безпека небанківського фінансового ринку; 3) боргова безпека; 4) бюджетна безпека; 5) валютна безпека; 6) грошово-кредитна безпека [7].

Перераховані вище індикатори економічної безпеки підлягають комплексному аналізу з виявленням потенційно можливих загроз економічній безпеці в Україні і застосовуються Міністерством економіки для інтегральної оцінки рівня економічної безпеки України загалом по економіці та за окремими сферами діяльності. При цьому, економічна безпека країни має формуватися не лише на основі різноманітних захисних заходів, які здійснюються державою, а також постійно зміцнюватися внаслідок зростання ефективності національної економіки на основі високої продуктивності праці, конкурентоспроможності, якості продукції, інноваційних підходів розвитку тощо.

Загалом потрібно відзначити, що у науковій літературі виділяють декілька ключових підходів до проведення дослідження цифрової трансформації в контексті економічної безпеки:

1. Системний підхід, згідно з яким цифровізація розглядається як частина глобальної трансформації економіки та суспільства, що впливає на всі елементи безпекової системи держави.

2. Інституційний підхід, що акцентує увагу на ролі інституцій у регулюванні цифрових процесів та адаптації правового поля до нових реалій.

3. Функціональний підхід, який аналізує вплив цифрових технологій на функції держави у сфері економічного управління та безпеки.

4. Ризик-орієнтований підхід, що зосереджений на ідентифікації, оцінці та управлінні ризиками, які виникають у результаті цифровізації.

Кожен з цих підходів має методологічно-практичне значення для формування політик, стратегій та механізмів, здатних ефективно інтегрувати цифрові рішення в управління економічною безпекою держави.

Розвиток принципів «технологічної економіки» та масове проникнення цифрових процесів і технологій у виробничий цикл призвели до появи такого терміну, як «цифрова економіка». В умовах цифровізації реального сектору економіки (роздрібна та оптова торгівля, туристичні послуги, промисловість і сільське господарство, вантажні перевезення, логістична діяльність, громадське харчування, готельно-ресторанний бізнес, медицина тощо) цей термін став більш універсальним. Він став охоплювати всі сфери бізнесової діяльності, що базуються на основі використання інформаційних технологій та телекомунікацій. Процес цифровізації має забезпечити українську економіку якісними сучасними технологічними рішеннями, під час використання яких організації отримуватимуть вагомому перевагу в темпах зниження питомих операційних та інвестиційних витрат, а також оптимізують на системному рівні власний інноваційний розвиток, інфраструктурне наповнення та структуру управління технологічними процесами [8, с. 86].

У межах чинних міжнародних ініціатив, зокрема Цілей сталого розвитку ООН, цифровізація розглядається як інструмент для зміцнення добробуту, економічного зростання та інклюзивності суспільства. Саме тому розвиток цифрових технологій та їхнє впровадження у стратегічні сфери державного управління мають стати основою для зміцнення економічної безпеки. Відтак, цифрова трансформація виступає одночасно викликом і ресурсом. Її вплив на економічну безпеку залежить від того, наскільки ефективно кожна держава зможе використати потенціал цифрових інновацій для створення адаптивних та стійких економічних систем, здатних протистояти сучасним загрозам і використовувати нові можливості для розвитку.

У сучасних умовах цифровізація охоплює майже всі сфери суспільного життя цивілізації, включаючи економіку та систему публічного управління нею. На основі попередніх досліджень встановлено, що під час прийняття управлінських рішень у цифровій економіці, вони мають відповідати необхідним принципам і вимогам для того, щоб забезпечити у кінцевому результаті отримання синергетичного ефекту:

1) наукова обґрунтованість – можливість вчасного оперування доступною, максимально повною та достовірною інформацією, що отримана внаслідок проведення детального аналізу матеріально-ресурсного забезпечення, техніко-технологічних можливостей, логістичних особливостей, організаційно-економічних і соціально-екологічних перспектив розвитку підприємства, галузі, регіону, держави тощо. Наукова обґрунтованість управлінських рішень вимагає пошуку якомога швидких методів обробки релевантної науково-технічної та соціально-економічної інформації [9, с. 80–81];

2) компетентність – наявність у персоналу спеціальних фахових знань, навичок і вмінь та відповідного професійного управлінського досвіду, які набуваються в результаті проходження різних видів навчання та подальшого здійснення фахової діяльності [9, с. 80–81];

3) своєчасність виконання управлінських рішень – вказує на те, що вони не мають бути виконані із запізненням або ж носити випереджувальний характер відносно розробленого стратегічного розвитку господарсько-економічної системи конкретної організації. Передчасно прийняті управлінські рішення, здебільшого, не знаходять відповідного підґрунтя для успішної реалізації у реальних умовах, зумовлюючи в подальшому розвиток негативних тенденцій. Натомість, генерування запізнених управлінських рішень призводить до поглиблення негативного стану поточної ситуації [9, с. 80–81];

4) повнота змісту прийнятих управлінських рішень – характеризується тим, що має в комплексі охоплювати весь об'єкт управління, включаючи всі сфери і напрями його господарської діяльності, визначення кінцевих строків виконання, порядок оптимальної взаємодії між підрозділами і задіяними виконавцями,

організаційно-правові аспекти виконання робіт, стратегічні вектори розвитку тощо [9, с. 80–81];

5) гнучкість (або пластичність) – здатність змінювати свої заплановані напрями під час здійснення господарської діяльності у зв'язку з виникненням непередбачуваних обставин, загроз або викликів внутрішнього і зовнішнього середовища та пристосуванням до мінливих вимог ринку [9, с. 80–81];

6) гомеостатичність – розробка та запровадження таких економіко-організаційних механізмів саморегулювання й стабілізації у виробничій системі організації, щоб вона була здатною стабільно виконувати свої необхідні функції у межах допустимих відхилень і протистояти дисфункціональним впливам зовнішнього середовища [9, с. 80–81].

Для дотримання економічної стабільності та ефективного розвитку будь-якого суб'єкта на різних рівнях управління (держави, регіону, галузі чи організації) важливо враховувати поточні аспекти забезпечення економічної безпеки. Формування засад економічної безпеки держави визначається цілою низкою організаційно-правових факторів, серед яких ключовими є стабільний розвиток національних економічних лідерів, сприятливі умови для розширення підприємництва, стабільність грошово-фінансової системи, прозорі державні інституційні умови, розвинена ринкова інфраструктура, зовнішня і внутрішня інвестиційна привабливість, гнучкість та ефективність державного регулювання економіки. Сучасні аспекти і тенденції в Україні щодо специфіки використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах різняться залежно від видів виконуваної економічної та господарської діяльності (табл. 1, див. с. 140).

Статистичні дані вказують на позитивні зрушення щодо отримання доступу до мережі Інтернет різних видів українських підприємств із кількістю зайнятих працівників 10 осіб і більше. Частка таких підприємств за 2021–2023 рр. варіює в межах від 71,8 до 99,8 %, залежно від напрямів господарської діяльності. В середньому по Україні показник доступу підприємств до мережі Інтернет становив 85,1–88,8 %. Загалом потрібно відзначити,

Таблиця 1

Використання інформаційних технологій на підприємствах* за видами економічної діяльності, % до загальної кількості підприємств

Напрями господарської діяльності	Частка кількості підприємств, які					
	мають доступ до мережі Інтернет			купують послуги хмарних обчислень		
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.**
Переробна промисловість	90,1	87,3	90,0	9,9	9,4	—
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	88,3	96,9	93,7	11,8	8,9	—
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	92,1	85,1	92,1	7,6	7,0	—
Будівництво	83,7	84,0	84,9	8,7	8,4	—
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	87,7	84,4	88,5	11,3	11,1	—
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	85,5	86,2	93,6	7,7	7,5	—
Тимчасове розміщування й організація харчування	76,8	71,8	89,6	10,0	8,7	—
Інформація та телекомунікації	89,6	88,4	93,0	18,7	15,1	—
Операції з нерухомим майном	89,5	99,7	94,6	6,6	6,5	—
Професійна, наукова та технічна діяльність	84,4	82,4	85,3	13,5	13,2	—
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	78,3	75,3	78,9	8,6	8,1	—
Надання інших видів послуг	85,9	88,5	89,8	17,2	17,5	—
Усього	86,6	85,1	88,8	10,2	9,8	—

* дані наведено по юридичних особах із кількістю зайнятих працівників 10 осіб і більше.

** відповідно до затвердженої статистичної методології, розрахунок показника не здійснювався.

Джерело: сформовано автором на основі [10]

що повномасштабна військова агресія, розпочата РФ в 2022 р., спричинила зменшення доступу до мережі Інтернет у підприємств деяких галузей і сфер діяльності (зокрема, переробна промисловість; водопостачання, каналізація, поводження з відходами; оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; тимчасове розміщування й організація харчування; інформація та телекомунікації; професійна, наукова та технічна діяльність; діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування). Проте, в 2023 р. ситуація має тенденції до зростання, перевищуючи 2021–2022 рр.

Водночас, частка кількості підприємств, що купували послуги хмарних обчислень за 2021–2022 рр., є незначною і становить 6,7–19,1 %, що потребує інформаційно-управлінської активізації в цьому напрямі діяльності.

Встановлено, що ефективність процесів запровадження та подальшого використання інформаційних та комунікаційних систем на підприємствах за різними напрямками економічної діяльності характеризуються сильним рівнем залежності щодо показника середньої кількості працівників (табл. 2).

Таблиця 2

**Використання інформаційно-комунікаційних технологій
на підприємствах з розподілом за кількістю працівників,
% до загальної кількості підприємств**

Середня кількість працівників на підприємстві, осіб	Частка кількості підприємств, які					
	мають доступ до мережі Інтернет			купують послуги хмарних обчислень		
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.*
Від 10 до 49	84,5	83,4	89,2	9,0	8,7	—
Від 50 до 249	93,8	91,6	87,7	13,9	12,8	—
250 і більше	94,5	88,3	85,8	22,2	19,6	—
Усього	86,6	85,1	88,8	10,2	9,8	—

* відповідно до затвердженої статистичної методології, розрахунок показника не здійснювався.

Джерело: сформовано автором на основі [10]

Аналіз наведених у табл. 2 статистичних даних вказує на те, що частка кількості підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, залежить від року та середньої кількості працівників на підприємстві. Так, у 2021 р. найбільшу частку доступу до мережі Інтернет мали підприємства із середньою кількістю працівників 250 і більше осіб – 94,5 %. Однак, у 2022 та 2023 р. ситуація різко змінилася: найбільшу частку доступу до мережі Інтернет у 2022 р. мали підприємства із середньою кількістю працівників від 50 до 249 осіб – 91,6 %, а в 2023 р. найбільшу частку доступу до мережі Інтернет мали підприємства із середньою кількістю працівників від 10 до 49 осіб – 89,2 %, що також пов'язано із введенням воєнного стану в країні.

Натомість, найбільша частка кількості підприємств, які купують послуги хмарних обчислень, належить тим, де середня кількість працівників на підприємстві становить 250 і більше осіб – 19,6 % (2022 р.) та 22,2 % (2021 р.), а найменша – на підприємствах із середньою кількістю працівників від 10 до 49 осіб – 8,7–9,0 %.

Враховуючи світовий досвід, зокрема США, та сучасну ситуацію в Україні майбутні потужності національного виробництва потрібно зосереджувати на підприємствах малого (від 10 до 49 працюючих) та середнього розміру (від 50 до 249 працюючих), тим самим розвиваючи в різних регіонах країни малий та середній бізнес. Такі підприємства є відносно малими, щоб залишатися гнучкими до постійних змін у ринкових умовах, але, водночас, вони є достатньо великими, щоб забезпечувати інвестування значних капіталовкладень й впроваджувати різні інновації, зокрема сучасні інформаційні системи і технології. Як наслідок, підприємства, поряд із процесами укрупнення та диверсифікації, мають уникати значних напрямів розширення при створенні виробничих одиниць, оптимальний розмір яких зменшується, проте рівень спеціалізації зростає. Такий процес буде сприяти нарощування виробничого потенціалу на заміну зменшеній вазі: підприємства стають менш громіздкими, проте більш гнучкими та маневреними на ринку. До того ж, указаний напрям чітко відповідає європейським вимогам децентралізації

щодо незалежного та самостійного використання регіонами (територіальними громадами) фінансових і матеріальних ресурсів місцевих бюджетів. Серед широко використовуваних інформаційних систем і технологій (ІСТ) найбільш перспективними у бізнес-середовищі виступають хостингові та «хмарні» технології, які дають значні можливості економити фінансові ресурси за рахунок скорочення капітальних інвестицій [9, с. 80].

Одним із основних інструментів інноваційного управління є процес комплексного використання цифрових технологій. Інтеграція інформаційних систем і технологій та великих даних (big data) дає змогу аналізувати великі обсяги економічної інформації, що дозволяє виявляти слабкі місця в економіці, запобігаючи потенційним кризам на ранніх етапах їх розвитку. Зокрема, впровадження систем електронного урядування та автоматизованих інформаційних платформ дозволяє знизити рівень корупції, підвищити прозорість та зручність для громадян під час взаємодії з державними органами на різних рівнях управління. Водночас, потрібно враховувати той факт, що наразі в Україні існують перепони щодо масового запровадження ІСТ в управлінні організаціями, серед яких головними є такі: значне уповільнення в опрацюванні сучасних швидкозмінних інформаційних потоків, що пов'язано із поглибленням експортної орієнтованості значної частки вітчизняних підприємств і організацій, та погіршенням процесів ефективної реалізації ринкових відносин логістичної діяльності внаслідок російської агресії; поступове зменшення масштабності розробок і запровадження інформаційних систем і технологій для забезпечення повної автоматизації процесів управління компаніями в результаті значного відтоку ІТ-фахівців за кордон та нестача власних фінансових ресурсів; інертність та неготовність до змін певної кількості керівників щодо ефективного використання сучасних інформаційних систем і технологій для удосконалення системи управлінської роботи; техніко-технологічні складності у забезпеченні безперервного застосування Internet-технологій в організації і забезпеченні мобільного управління підприємством [11, с. 200].

Однак, потрібно враховувати той факт, що процеси масового запровадження сучасних інформаційних систем і технологій на підприємствах і організаціях виступають тим комплексом заходів організаційно-економічного і управлінського характеру, який здатний об'єднати всі структурні підрозділи в єдиний інформаційний простір, забезпечивши можливість якісного оперативного реагування на різноманітні зовнішні та внутрішні виклики і загрози ринкового середовища на основі прийняття виважених і вчасних управлінських рішень [11, с. 200].

В Україні процес цифровізації інтенсивно набирає обертів, зокрема через впровадження електронного урядування та цифрових послуг для громадян. Упродовж останнього десятиліття Україна демонструє значний, хоча й нерівномірний розвиток цифрових технологій у різних секторах економіки та державного управління. В умовах повномасштабної воєнної агресії з боку російської федерації цифровізація набула ще більшого значення, перетворившись на один із головних інструментів забезпечення стійкості державних інституцій, підтримки економіки та комунікації з громадянами.

Однією з найбільш успішних ініціатив стала платформа «Дія», яка дозволяє українцям замовляти та отримувати понад 120 електронних послуг: зокрема, реєстрація бізнесової діяльності, отримання різних видів допомог, доступ до електронного паспорта, водійських прав тощо. Унікальним досягненням є можливість використання цифрових документів на рівні з паперовими, що здійснюється вперше в Європі. Водночас, існують певні проблеми, які, передусім, пов'язані із недостатнім рівнем цифрової грамотності населення та зовнішніми загрозами кібербезпеці.

Україна має достатньо розвинену інституційну та нормативно-правову базу, що регламентує розвиток цифрової трансформації, зокрема: Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» (оновлений у 2022 р.); Закон України «Про електронні комунікації» (прийнятий 2021 р.); Стратегія цифрової трансформації України до 2030 р.; Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2025 рр. Центральним елементом цифрової трансформації в Україні стала урядова

ініціатива «Держава у смартфоні», започаткована Міністерством цифрової трансформації у 2019 р. Її реалізація передбачає створення електронних сервісів, відкриття даних, цифровізацію документообігу, впровадження інструментів електронного врядування, зокрема через платформу «Дія». Ці документи і низка інших визначають ключові напрями подальшого цифрового розвитку, проте потребують періодичного оновлення відповідно до швидкоплинних змін у сфері технологій та міжнародних викликів. Загалом електронне урядування значно знижує ризики корупції, пришвидшує бюрократичні процеси та підвищує ефективність державного управління. Водночас існують виклики і загрози, що пов'язані з кіберзахистом та технологічною надійністю електронних систем.

Потрібно відзначити, що цифрова інфраструктура України на поточний стан має різний рівень розвитку залежно від конкретного регіону. Найвищий рівень цифровізації спостерігається у великих містах (Київ, Львів, Харків), де активно розвиваються ІТ-кластери, є стабільний доступ до широкосмугового інтернету, працюють освітні хаби. Натомість, у сільських та прифронтових районах спостерігається значний цифровий розрив, що створює суттєву нерівність у доступі до надання цифрових послуг, освітніх та адміністративних ресурсів. Це становить один із ключових чинників ризику для економічної безпеки держави, оскільки обмежує можливості розвитку місцевих економік територіальних громад і підвищує соціальну напругу.

Сектор інформаційних технологій є одним із перспективних драйверів щодо розвитку української економіки. ІТ-галузь наразі забезпечує понад 4 % ВВП і продовжує невпинно зростати, попри військові дії. Українські компанії активно інтегрують цифрові рішення в агросекторі, фінансах, логістиці, охороні здоров'я та інших сферах. Разом із тим, цифрова трансформація бізнесового середовища зіштовхується з низкою бар'єрів: 1) недостатня фінансова підтримка державою малих і середніх підприємств для започаткування та подальшої бізнесової діяльності; 2) значна нестача кваліфікованих кадрів внаслідок масового відтоку за кордон та мобілізації до збройних сил України; 3) обмежений доступ

до сучасного цифрового обладнання через нестачу фінансових ресурсів; 4) правова невизначеність у сфері цифрових активів (зокрема криптовалют).

Така ситуація зумовлює процес поступового зростання цифрової грамотності населення України. Так, за даними досліджень, понад 60 % українців мають базові навички цифрової компетентності. Однак цей показник є нижчим серед людей старшого віку, у сільській місцевості та серед осіб з низьким рівнем освіти. Саме тому, Міністерство цифрової трансформації впроваджує програму «Дія. Цифрова освіта», яка покликана охопити навчання до 6 мільйонів громадян і надати їм доступ до онлайн-курсів та інструкцій.

Отож, повномасштабна воєнна агресія росії створила безпрецедентні загрози для цифрової інфраструктури України, зокрема: посилення кіберзагроз через постійні масовані кібератаки на урядові та фінансові структури; фізичне знищення телекомунікаційної інфраструктури; вимушена міграція ІТ-фахівців за кордон; загроза витоку персональних та державних даних. Водночас, саме війна прискорила процеси цифрової трансформації, стимулюючи уряд до пошуку інноваційних рішень, мобілізації цифрових ресурсів і налагодження міжнародної співпраці у сфері кібербезпеки.

Використання цифрових технологій сприяє зростанню економіки через підвищення продуктивності та створення нових ринків. Цифрові технології, насамперед штучний інтелект, великі дані (Big Data), блокчейн, інтернет речей (IoT), хмарні обчислення, автоматизація та роботизація, кардинально змінюють характер економічної діяльності, впливаючи на всі ланки створення доданої вартості. Їхнє впровадження у сферу управління економікою дозволяє: підвищити ефективність державного адміністрування; пришвидшити реакцію на економічні загрози; покращити моніторинг макроекономічних показників у режимі реального часу; зменшити втрати від тіньової економіки через цифровий контроль над фінансовими потоками.

Зокрема, технологія блокчейн відіграє одну із центральних ролей у цифрових перетвореннях, виконуючи роль захищеного і незмінного реєстру. Вона гарантує, що дані зберігаються і записуються без

можливості несанкціонованої модифікації, копіювання або видалення. Як цифрова «книга довіри», блокчейн слугує ніби мостом між фізичним і цифровим світом. Технології розподіленого реєстру здатні переосмислити поняття довіри та прозорості. Вони суттєво полегшують цифровий запис об'єктів або прав з фізичного світу за допомогою застосування унікальних ідентифікаторів. Крім того, токенизація наділяє ці об'єкти новими властивостями, які масово можна використовувати в економічній діяльності [12, с. 14].

Відтак, цифровізація економіки стає ключовим чинником економічної стабільності та зміцнення суверенітету, але, водночас, зростає ризик кібератак, що можуть призвести до витоку конфіденційної інформації та порушення функціонування державних систем. Кібербезпека сьогодні стає критично важливою для збереження функціонування ключових секторів економіки, таких як банківська система, енергетика, транспорт, зв'язок, оборонно-промисловий комплекс. Цифрові технології та інформаційні системи, з одного боку, роблять управлінські системи більш ефективними, проте з іншого боку – посилюють вразливість до зовнішніх впливів: кібератаки можуть призвести до колапсу економічної інфраструктури; крадіжки даних та зломи фінансових систем завдають значних економічних збитків; дезінформація та фейкові новини дестабілізують економічні очікування громадян і бізнесу.

Перехід до новітніх цифрових технологій відкриває колосальні можливості для економічного розвитку, але водночас створює нові загрози та виклики для формування економічної безпеки держави, яка має інвестувати в розробку національної системи кіберзахисту, побудову кіберрезервів та формування «цифрової армії» – кваліфікованих фахівців із захисту інформаційного простору. Цифрова трансформація економіки передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти господарської діяльності, що змінює традиційні способи функціонування організацій та державних інституцій. Економічна безпека в умовах цифровізації залежить від здатності держави адаптуватися до швидких технологічних змін та забезпечувати надійний захист критичної інфраструктури. Цифрова трансформація є ключовим чинником у забезпеченні

складових індикаторів економічної безпеки держави, оскільки впровадження цифрових технологій сприяє підвищенню ефективності управління, прозорості процесів та стійкості економіки до сучасних викликів.

У сучасних умовах цифрові технології виступають не лише інструментом підвищення ефективності виробництва, а й ключовим чинником зміцнення його безпеки. Виробнича безпека – це стан захищеності виробничих процесів, об’єктів критичної інфраструктури, працівників та ресурсів підприємства від внутрішніх і зовнішніх загроз, який забезпечує безперервність функціонування, стабільність випуску продукції та стійкість до ризиків. Вона є структурним елементом економічної безпеки держави, оскільки наявність стійкої та безпечної виробничої сфери гарантує економічну автономію, зайнятість населення, конкурентоспроможність національного виробництва.

До основних цифрових інструментів, які наразі активно впроваджуються у сфері виробництва, належать такі:

- інтернет речей (IoT) – моніторинг виробничого обладнання в режимі реального часу;
- цифрові двійники (Digital Twin) – віртуальні копії виробничих систем, що дозволяють прогнозувати несправності;
- штучний інтелект (AI) – аналіз даних і прийняття рішень;
- машинне навчання – оптимізація технологічних процесів;
- блокчейн-технології – контроль за ланцюгами постачань;
- системи ERP/MES/SCADA – управління процесами виробництва, системою якості, персоналом;
- адитивні технології (3D-друк) – швидке виготовлення деталей, інструментів та прототипів;
- віртуальна та доповнена реальність (VR/AR) – навчання персоналу та інструктажі з техніки безпеки.

Цифровізація відіграє значний вплив на безпеку виробничих процесів, підвищуючи надійність виробничого обладнання. Зокрема, інтелектуальні системи обслуговування (predictive maintenance) на основі IoT і AI дозволяють виявляти на ранніх стадіях експлуатації обладнання ознаки зносу та можливості

потенційних аварій. Це мінімізує ризик технологічних збоїв, нещасних випадків та економічних втрат. Цифрові камери з комп'ютерним зором, біометричні сенсори та автоматизовані системи контролю доступу допомагають здійснювати контроль за дотриманням техніки безпеки, відстежувати порушення правил безпеки, моніторити поведінку персоналу на виробничих ділянках і реагувати на позаштатні ситуації. Завдяки цифровим двійникам можливо здійснювати моделювання ризиків і аварійних сценаріїв, створювати віртуальні симуляції, які дозволяють моделювати різні сценарії виробничих аварій, вивчати їх наслідки та тестувати шляхи реагування без загроз для реального обладнання.

Зі зростанням кількості «розумного» обладнання та віддаленого управління автоматично зростає загроза кіберзлочинності. Атаки на SCADA-системи можуть вивести з ладу виробництво або навіть спричинити фізичну шкоду, що потребує запровадження кібербезпеки промислових об'єктів. Саме тому захист критичної промислової інфраструктури стає пріоритетом як на рівні підприємств, так і держави.

Цифрова трансформація дозволяє переходити від реактивного до проактивного управління можливими виробничими ризиками. Дані в режимі реального часу та автоматичне генерування рішень дозволяють: виявляти загрози до того, як вони переростуть у кризу; мінімізувати людський фактор; інтегрувати ризик-менеджмент у всі рівні управління виробництвом. Це знижує ймовірність простоїв, збоїв у постачаннях, логістичній діяльності, виникнення нещасних випадків, забруднення довкілля та інших інцидентів, які можуть мати як економічні, так і репутаційні наслідки для країни.

У передових країнах світу (передусім, Німеччина, Японія, США, Південна Корея) діють такі національні програми цифровізації виробництва, як «Індустрія 4.0», “Smart Manufacturing”, “Connected Industry” тощо. Усі вони комплексно спрямовані на поєднання безпеки, ефективності та впровадження інновацій. В Україні також реалізуються подібні ініціативи, зокрема: Укрзалізниця модернізує систему управління рухом поїздів; Нафтогаз

впроваджує систему цифрового буріння; АрселорМіттал Кривий Ріг використовує IoT та аналітику для зменшення аварійності. У виробничому секторі економіки цифровізація означає перехід до Індустрії 4.0 – цифрових фабрик і заводів, де автоматизація, сенсорні мережі та предиктивна аналітика забезпечують гнучкість, ефективність і зниження залежності від людського ресурсу. Це особливо важливо для економічної безпеки в умовах воєнного стану, коли необхідно швидко адаптуватися до змін середовища та зберігати заплановану продуктивність.

Проте масштаб цифровізації в Україні значно поступається провідним економікам, а ризики залишаються високими через нестачу інвестиційних надходжень, дефіцит професійних кадрів, застаріле обладнання та слабку систему кіберзахисту. Загалом основними викликами і загрозами, що пов'язані з цифровою трансформацією у виробничій сфері, є такі:

- інформаційна вразливість (цифрові виробничі системи є потенційною мішенню для шпигунства, саботажу, хакерських атак);
- залежність від програмного забезпечення (помилки в коді або збої у програмі можуть призвести до масштабних зупинок);
- недостатня регламентація (відсутність законодавчого регулювання цифрових технологій на виробництві створює правову невизначеність);
- моральне та фізичне старіння обладнання (постійна потреба в оновленні технологій потребує значних фінансових ресурсів);
- кадрова проблема (існуюча потреба у професійних фахівцях з кіберфізичних систем, IoT, big data аналітики тощо значно перевищує можливості сучасної системи освіти).

Отож, цифрові технології радикально змінюють підходи до забезпечення виробничої безпеки, роблячи її більш проактивною, адаптивною та системною. Вони сприяють зниженню аварійності, підвищенню точності контролю, управлінню ризиками в реальному часі. Однак, без належної інституціональної підтримки, законодавчої бази та надходження інвестицій цифрова трансформація може залишитися

фрагментарною, не забезпечуючи комплексного зміцнення економічної безпеки держави.

У ХХІ столітті, як ніколи раніше, демографічні процеси тісно переплетені та взаємопов'язані із технологічним розвитком. Саме тому дослідження впливу цифрових технологій на формування демографічної безпеки становлять надзвичайну актуальність. Демографічна безпека є важливою складовою економічної безпеки держави, оскільки людський капітал становить основу національного економічного потенціалу та її інноваційного розвитку. Вона визначає спроможність держави забезпечити стабільне відтворення населення, його якісну структуру, працездатність, мобільність і соціальну інтеграцію. Зменшення чисельності населення, старіння, депопуляція, міграційні виклики – це ті пріоритетні чинники, які безпосередньо впливають на ефективність використання трудових ресурсів, податкову базу, наповнення національного бюджету, споживання та подальший інноваційний розвиток.

Цифрові технології, як економічний інструмент, можуть відігравати позитивну роль у вирішенні низки ключових демографічних проблем і викликів сьогодення. Так, поліпшення доступу до медичних електронних послуг (e-Health) на основі системи телемедицини, електронних медичних карток, мобільних додатків для здоров'я дозволяють надавати якісні медичні послуги навіть у віддалених регіонах країни. Це сприяє підвищенню рівня тривалості життя, зниженню дитячої смертності та поліпшенню загального стану здоров'я населення. Електронні послуги з оформлення допомоги при народженні дитини, доступ до онлайн-консультацій, освітніх платформ, цифрове управління сімейними фінансами створюють комфортне середовище для молодих батьків, зменшуючи адміністративне навантаження, та забезпечують підвищення народжуваності через цифрові сервіси для сімей.

Розвиток віддаленої зайнятості та цифрових платформ для фрилансу створює можливості для працевлаштування в регіонах, дематеріалізації праці та зменшення міграційного відтоку, тим самим зменшуючи потребу у виїзді за кордон, а також сприяючи утриманню людського потенціалу в країні. Цифрові технології

(розумні браслети, голосові помічники, платформи соціальної взаємодії) здійснюють підтримку людей старшого віку, допомагають людям похилого віку залишатися активними, самостійними та включеними в соціальне життя, що важливо в умовах старіння населення.

Цифрові технології істотно розширюють можливості для здійснення моніторингу та прогнозування демографічних тенденцій: використання Big Data з державних реєстрів для аналізу динаміки народжуваності, смертності, міграцій; геоаналітика для виявлення регіональних дисбалансів; моделювання сценаріїв демографічного розвитку на основі машинного навчання; інтеграція даних із систем охорони здоров'я, соціального забезпечення та ринку праці. Ці інструменти дозволяють більш точно формулювати політику в сфері охорони здоров'я, освіти, зайнятості та пенсійного забезпечення.

Цифрові платформи активно використовуються для управління міграційними процесами (внутрішньою та зовнішньою міграцією): електронна реєстрація місця проживання; цифрове оформлення дозволів на роботу; онлайн-реєстрація переселенців, внутрішньо переміщених осіб; мобільні додатки для координації гуманітарної допомоги. У воєнних умовах Україна створила інноваційні цифрові рішення для підтримки внутрішньо переміщених осіб, зокрема через додаток «Дія». Це дозволяє оперативно реагувати на міграційні хвилі, що мають значний вплив на демографічну структуру країни.

Паралельно із цим, цифровізація породжує нові ризики та загрози для демографічної безпеки України:

- цифрова нерівність (відсутність доступу до цифрових ресурсів у сільських та малозабезпечених верствах населення посилює соціальну та демографічну поляризацію);
- депопуляція внаслідок технологічного безробіття (автоматизація може призвести до вивільнення робочої сили, зниження народжуваності через економічну нестабільність);
- психологічна ізоляція молоді (надмірне захоплення цифровими розвагами, віртуалізація соціальних зв'язків може

спричинити падіння рівня соціалізації, зменшення створення сімей);

— «витік мізків» через глобалізований цифровий ринок праці (най-талановитіші кадри легко інтегруються у західні компанії, не виходячи з дому, що створює втрати національного людського капіталу).

Для формування та гармонізації демографічної безпеки у цифрову епоху необхідна сформована проактивна державна політика, яка поєднує технологічний прогрес із соціальною відповідальністю, комплексно забезпечуючи: розвиток цифрової інфраструктури у всіх регіонах; впровадження цифрової інклюзії для людей з інвалідністю, пенсіонерів, сільського населення; підтримку цифрової освіти на всіх рівнях; сприяння цифровому підприємництву в регіонах; стимулювання повернення трудових мігрантів шляхом створення віддалених цифрових робочих місць.

Відтак, цифрові технології виступають потужним засобом підтримки та зміцнення демографічної безпеки в умовах складної соціально-економічної ситуації в країні. Вони відкривають нові можливості й перспективи для моніторингу, соціальної підтримки, збереження та розвитку людського капіталу. Водночас, необхідні системні процеси державного регулювання, щоб цифровізація не поглибила існуючі демографічні ризики, а стала ресурсом для стійкого розвитку української нації.

У світлі сучасних викликів для України (повномасштабної воєнної агресії, глобальних змін клімату, світової енергетичної нестабільності тощо) цифрові технології набувають особливого значення у вигляді інструменту щодо підвищення гнучкості, стійкості та прозорості енергетичного сектору, який наразі є критичним елементом економічної безпеки. Енергетична безпека виступає ключовим структурним компонентом національної економічної безпеки, оскільки енергетичні ресурси забезпечують функціонування виробництва, транспорту, комунікацій, соціальної інфраструктури та побуту. Енергетична безпека визначається здатністю держави гарантувати стабільне, ефективне, доступне й екологічно безпечне енергопостачання для економіки та населення на засадах сталого розвитку.

Одним із пріоритетних напрямів виходу України із економіко-енергетичної кризи є проведення широкого державного інтервенціонізму, задіявши сучасну техніко-технологічну базу та найновіші досягнення на основі науково-технічного прогресу й інноваційного розвитку. Реалізація цих заходів має здійснюватися за рахунок мобілізації внутрішніх і зовнішніх фінансових джерел на основі вдосконалення грошово-кредитної, бюджетної, фіскальної та амортизаційної політики, дотримання умов проведення прозорої приватизації і реприватизації державних енергетичних об'єктів, а також створення сприятливих умов для зростання обсягів надходження прямих іноземних інвестицій у відновлювану енергетику. Тут особливої важливості набувають розміри інвестиційних надходжень і рівень конкурентоспроможності національного виробництва, що безпосередньо залежать від структурних змін в економіці та національному паливно-енергетичному комплексі, який потребує кардинальних перетворень щодо прискореного переходу на відновлювану енергетику. Першочерговим вектором проведення системної реструктуризації національної економіки є прозора заміна державної форми власності на приватну у відновлюваній енергетиці, зокрема у біопаливній індустрії. Тут створюються широкі передумови інноваційно-інвестиційної діяльності відносно інтервенції держави в енергетичну галузь завдяки застосуванню економічних методів регулювання, щоб створити сприятливі, прозорі та однакові умови для різних форм власності. Найголовнішим фактором має бути перехід до стимулювання інноваційно-інвестиційного процесу та структурної перебудови паливно-енергетичного комплексу. Також необхідно покращити внутрішній платіжний попит населення, провадити політику децентралізації та лібералізації виробництва біопалива на мезо- та мікрорівнях [13, с. 7]. При цьому, вбачається ключова роль цифровізації у модернізації енергетичної інфраструктури.

У сфері енергетики цифрові технології сприяють: оптимізації споживання паливно-енергетичних ресурсів; зниженню втрат в електромережах; побудові інтелектуальних систем управління (smart grid, smart logistics); підвищенню точності прогнозування

потреб і планування потужностей. Цифрові технології активно впроваджуються на всіх етапах енергетичного ланцюга: від видобутку й генерації до передачі, розподілу та кінцевого споживання енергії. Основні напрями цифровізації включають:

1. Smart Grid (інтелектуальні мережі): інтеграція датчиків, автоматизованих систем управління, двосторонньої комунікації з кінцевими споживачами.

2. SCADA-системи (Supervisory Control and Data Acquisition): дистанційне управління енергетичними об'єктами та якісний контроль їх роботи в режимі реального часу.

3. Цифрова аналітика та AI: обробка великих обсягів даних (Big Data) для прогнозування попиту, оптимізації генерації та споживання.

4. IoT-рішення: підключення енергетичного обладнання до інтернету для моніторингу стану та виявлення аномалій.

5. Блокчейн: прозорий облік енергетичних транзакцій, особливо в секторах децентралізованої генерації.

Потрібно відзначити, що енергетична інфраструктура є однією з найбільш вразливих до кіберзагроз. Кібератаки можуть паралізувати цілу економіку, спричинити перебої в електропостачанні, зруйнувати критичні об'єкти (електростанції, нафто- і газопроводи, системи диспетчеризації). При цьому цифрові технології здатні відіграти двояку роль. Позитивним аспектом є те, що сучасні системи виявлення вторгнень, AI-аналітика загроз, шифрування комунікацій, сегментування мереж підвищують рівень кіберзахисту. Водночас, негативним аспектом буде розширення поверхні атаки через підключення численних пристроїв та віддалене управління збільшує потенційну вразливість.

В умовах війни Україна особливо активно стикається з гібридними атаками, що поєднують фізичні й цифрові загрози. Тому створення стійкої цифрової архітектури енергетичної безпеки рахується питанням стратегічної ваги в системі забезпечення економічної безпеки.

Сучасні цифрові інструменти значно підвищують рівень енергетичної ефективності, зокрема:

- споживча аналітика (дані з лічильників дозволяють будувати профілі споживання, виявляти нераціональні витрати енергії);
- оптимізація генерації (використання AI-моделей для прогнозування погодних умов (у випадку використання відновлюваних джерел енергії) допомагає більш ефективно використовувати енергію сонця і вітру);
- зменшення втрат у мережах (цифрові системи виявляють несанкціоновані втручання, пошкодження ліній, відхилення напруги);
- підтримка енергетичної децентралізації (цифрові платформи дозволяють ефективно координувати роботу приватних установок (домашніх сонячних панелей, батарей) в єдиній системі).

У цьому контексті питання підтримки відновлюваної енергетики через цифрові рішення виходить на перший план. Інтеграція відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), зокрема сонячної, вітрової, біоенергетики, вимагає складних систем управління попитом і пропозицією. Тут цифрові технології відіграють ключову роль щодо: управління балансуванням енергосистеми в умовах нестабільної генерації; забезпечення зберігання надлишкової енергії (через smart storage); підтримання роботи «розумних будинків» та «розумних міст». Такий підхід дозволяє зменшити залежність від традиційного викопного палива, забезпечити енергетичний суверенітет та відповідати вимогам сталого розвитку. Саме тому підвищення енергоефективності означає скорочення імпорту енергоносіїв, розширення частки у структурі споживання відновлюваних джерел енергії, зниження витрат бюджету, зменшення екологічного навантаження, що прямо пропорційно впливає на загальну економічну стабільність держави.

Українські реалії дозволяють сформулювати основні досягнення та виклики у сфері національної енергетичної безпеки. Так, до досягнень доцільно віднести: створення платформи «Енергетична незалежність України», що інтегрує дані про генерацію, споживання та ціни на ринку; впровадження смарт-лічильників та SCADA-систем на енергетичних підприємствах; налагодження співпраці з міжнародними структурами з метою побудови кіберзахищених мереж. Водночас, сучасні виклики полягають у:

застарілій інфраструктурі та низькому рівні автоматизації; недостатньому рівні кіберзахисту в об'єднаній енергетичній системі України; складнощам інтеграції цифрових рішень через нестачу кадрів і коштів; фізичному знищенні енергетичних об'єктів внаслідок військових дій.

Отож, цифрові технології формують нову архітектуру енергетичної безпеки, що базується на проактивності, децентралізації, прозорості та адаптивності. Для України це не лише питання технологічного оновлення, а й гарантія виживання як держави в умовах збройного протистояння та енергетичного тиску. Формування сучасної цифрової енергетичної системи має стати одним з основних напрямів національної стратегії економічної безпеки.

У цифрову епоху зовнішньоекономічна безпека набуває нових вимірів, де ключову роль відіграють цифрові інструменти управління зовнішньоекономічною діяльністю, електронна торгівля, транснаціональні цифрові платформи та кібербезпека зовнішньоекономічної інфраструктури. Зовнішньоекономічна безпека – це стан захищеності зовнішньоекономічної діяльності держави від внутрішніх і зовнішніх загроз, що дозволяє забезпечити її інтеграцію у світову економіку без втрати національного суверенітету, конкурентоспроможності та стійкості до глобальних шоків. Вона включає такі складові: контроль за торговим балансом; диверсифікацію експортно-імпортних потоків; захист внутрішнього ринку; зменшення залежності від іноземних фінансових ресурсів і технологій; прозорість митної та податкової політики.

Цифрові технології значно трансформують зовнішньоекономічні зв'язки та ведення міжнародної торгівлі, зокрема:

1) електронна комерція (e-commerce) дозволяє підприємствам виходити на глобальні ринки без значних інвестицій у фізичну інфраструктуру;

2) цифрові платформи B2B і B2C спрощують процедури пошуку контрагентів, логістики, оплати й доставки;

3) електронні митні системи (e-customs) сприяють прозорості проведення імпоротно-експортних операцій, зменшують прояви корупційних ризиків та час проходження митного оформлення;

4) Smart-контракти на базі блокчейну автоматизують виконання зовнішньоекономічних угод, зменшуючи ризики шахрайства.

Саме тому цифровізація дозволяє забезпечити оперативність, гнучкість, конкурентоспроможність та зменшення транзакційних витрат під час здійснення зовнішньоекономічної діяльності.

Цифрові технології здатні формувати експортну безпеку, тобто здатність держави підтримувати сталі експортні потоки, мінімізуючи залежність від одного або кількох ринків. При цьому застосовувані цифрові інструменти дозволяють: здійснювати моніторинг і аналіз міжнародних ринків у режимі реального часу; аналізувати конкурентів, тренди, споживацькі переваги на основі аналітики Big Data; автоматизувати маркетинг і логістику через інтегровані CRM-системи; швидко адаптуватися до змін регуляторного середовища інших країн; забезпечувати цифрову ідентичність товарів (наприклад, через блокчейн-маркування походження товару). Це суттєво підвищує здатність експортерів бути гнучкими, маневреними та оперативними у реагуванні на геополітичні зміни, санкції, торгові бар'єри.

Використовувані інтернет-платформи надають необмежений доступ іноземним компаніям до внутрішніх ринків, що може створити певні ризики: витіснення вітчизняного бізнесу через нерівні умови конкуренції; ухилення від оподаткування; дестабілізацію внутрішнього ринку праці. У зв'язку з цим цифрові технології також використовуються як інструмент захисту внутрішнього ринку в умовах цифрової глобалізації, застосовуючи: інтелектуальний моніторинг потоків імпорту на митниці; електронну сертифікацію походження продукції; реєстри іноземних цифрових платформ, що ведуть діяльність в Україні; автоматизовані системи визначення митної вартості.

Цифрові технології впливають на формування геоекономічної безпеки – здатності держави протистояти маніпуляціям з боку транснаціональних корпорацій, іноземних цифрових гігантів і ворожих держав. При цьому простежуються низка цифрових викликів: 1) залежність від цифрових платформ (Google, Meta,

Amazon) створює ризики інформаційної та технологічної залежності; 2) контроль над цифровими транзакціями може призвести до блокування платежів; 3) цифрове шпигунство та крадіжка даних розглядаються як постійна загроза національній безпеці. Відтак, цифровий суверенітет у зовнішньоекономічній сфері вимагає розробки власних цифрових інструментів, контролю над даними, диверсифікації технологічних партнерів.

У сучасних умовах Україна у сфері забезпечення безпеки під час здійснення зовнішньоекономічної діяльності має якнайшвидше скористатися такими перевагами: розвиток електронних сервісів Міністерства економіки та Державної митної служби; комплексна інтеграція з митною системою Європейського Союзу (NCTS); швидке зростання частки e-commerce в експорті (особливо в сфері ІТ та креативної економіки). Водночас, потрібно враховувати і нівелювати такі поточні обмеження і виклики, як: фрагментарність цифрової інфраструктури на митницях; нестача кадрів у сфері цифрової зовнішньоекономічної аналітики; високий рівень кіберзагроз в умовах війни; залежність від іноземних цифрових посередників.

Підсумовуючи, потрібно відзначити, що цифрові технології докорінно змінюють сучасну архітектуру зовнішньоекономічної безпеки, створюючи як нові можливості для зростання експорту та інтеграції у глобальні ланцюги, так і нові ризики, зокрема кіберекспансію, втрату економічного суверенітету та цифрову залежність. Державна політика має бути спрямована на цифрову модернізацію всіх елементів зовнішньоекономічної діяльності, розвиток національних цифрових платформ і кіберзахисту, щоб забезпечити стійкість національної економіки в умовах цифрової глобалізації.

Швидкий науково-технічний прогрес з кінця ХХ ст. трансформувався у головний фактор забезпечення стійкого розвитку, оскільки він зумовив зростання динамізму соціально-економічних систем господарюючих суб'єктів. У багатьох країнах інновації та залучення інвестицій допомогли укріпити економічну безпеку держави [14, с. 104]. У цифрову епоху нові технології

перетворюють традиційні механізми інвестування та стимулювання інноваційного розвитку, забезпечуючи нові можливості й одночасно зумовлюючи появу нових викликів. Ці заходи покладаються на інвестиційно-інноваційна безпеку – здатність національної економіки забезпечувати стійкий приплив внутрішніх і зовнішніх інвестицій та створювати сприятливе середовище для розвитку інноваційної діяльності. Вона є основою довгострокового зростання, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності національної економіки.

Цифрові технології виступають важливим чинником формування позитивного інвестиційного клімату та підвищенні інвестиційної привабливості країни. Основними напрямками її впливу є:

1. Прозорість і передбачуваність економічних процесів: відкриті реєстри, доступ до електронної звітності, аналітичні панелі (dashboard) створюють сприятливе середовище для інвесторів.

2. Автоматизація процедур ведення бізнесу: реєстрація компаній, ліцензування, дозволи – все це можна здійснити онлайн, що зменшує часові й транзакційні витрати.

3. Електронне урядування: формує довіру до держави як партнера, що діє в межах чітких цифрових стандартів.

4. Фінтех-рішення: спрощують доступ до фінансових ресурсів, інвестиційних платформ, ринку капіталу.

Перелічені фактори формують позитивну репутацію країни як сприятливого майданчика для технологічних і фінансових інвестицій.

У свою чергу, інноваційна безпека пов'язана зі здатністю генерувати нові знання, технології та продукти. Цифровізація, як каталізатор інноваційного розвитку, відіграє тут ключову роль завдяки таким інструментам:

- штучний інтелект і машинне навчання (дозволяють прискорити дослідження, оптимізувати розробки, автоматизувати прототипування);

- хмарні технології (забезпечують доступ до високопродуктивних обчислювальних потужностей для стартапів і наукових установ);

- відкриті інноваційні платформи (open innovation) (налагоджують і полегшують співпрацю між бізнесом, наукою та державою);
- цифрова трансформація університетів і науково-дослідних інститутів (стимулює наукові дослідження, залучення міжнародного фінансування).

Усі ці процеси підсилюють спроможність країни генерувати внутрішні інновації та залучати необхідні зовнішні інноваційні продукти в економіку.

В умовах високої нестабільності цифрові технології стають дієвими управлінськими інструментами щодо оцінки, моніторингу та мінімізації інвестиційних ризиків:

- Big Data та аналітика ризиків (дозволяють виявляти тенденції на фінансових ринках та оцінювати макроекономічну стабільність);
- платформи для краудінвестингу (дають можливість розподіляти ризики між великою кількістю інвесторів);
- Smart-контракти (автоматизують дотримання умов угод, зменшуючи ризик недовіри);
- цифровий due diligence (електронні бази даних спрощують перевірку контрагентів, їх історії, судових процесів тощо).

Застосування цих інструментів в управлінні інвестиційними ризиками сприяє формуванню прозорого середовища, де ризики краще керовані, що позитивно впливає на приплив інвестицій.

Незважаючи на значні позитивні аспекти, у цифровізації інвестиційно-інноваційного простору існують суттєві загрози та виклики:

1. Кіберризики: атаки на інвестиційні платформи, крадіжка інтелектуальної власності, злом фінансових систем.
2. Правова невизначеність: нерегульованість криптовалют, NFT, токенизованих активів створює ризики для інвесторів.
3. Інфраструктурна фрагментарність: у багатьох регіонах відсутні IT-центри, платформи підтримки стартапів, інкубатори.
4. Цифрова нерівність: обмежує участь малого бізнесу й провінційних інноваторів у глобальних інноваційних мережах.

Усунення цих проблем вимагає комплексного підходу з боку державної політики, освіти, фінансового сектора та наукової спільноти.

Досягнення України у сфері формування інвестиційно-інноваційної безпеки пов'язані з такими аспектами: розвитком стартап-екосистеми (UNIT.City, iHUB, Radar Tech); запуском державного інвестпорталу та цифрових реєстрів; веденням електронної податкової та митної звітності; функціонуванням онлайн-сервісів для бізнесу; участі України у європейських цифрових ініціативах Horizon Europe 2027, EU4Digital. Водночас, існують певні проблемні аспекти, що потребують негайного вирішення на державному рівні: нестабільне правове середовище для інвесторів; відтік талановитої молоді за кордон; обмежений доступ до венчурного капіталу та ризикового фінансування; слабка інтеграція науки й бізнесу в реалізації спільних цифрових проєктів.

Як наслідок, цифрові технології виступають потужним мультиплікатором інвестиційної активності та інноваційного розвитку України. Їхнє ефективне використання здатне зміцнити стратегічну автономію держави, підвищити рівень технологічної самодостатності та посилити інтеграцію у глобальні ланцюги створення інновацій. Проте досягнення інвестиційно-інноваційної безпеки потребує комплексної цифрової трансформації, що охоплює фінансову, освітню, інфраструктурну та правову системи.

У сучасну епоху постіндустріального розвитку суспільства макроекономічна політика держави не може бути ефективною без цифрових технологій, які формують нову архітектуру управління, прогнозування та реалізації державних економічних функцій. Макроекономічна безпека – це здатність держави забезпечити стабільний розвиток національної економіки, здійснити контроль за основними макроекономічними індикаторами (ВВП, інфляція, рівень зайнятості населення, платіжний баланс, бюджетний дефіцит, валютний курс), а також гарантувати стійкість до глобальних і внутрішніх криз. Це свого роду фундамент економічної стабільності, добробуту громадян та інституційної впевненості у завтрашньому дні.

Одним із ключових напрямів впливу цифрових технологій на макроекономічну безпеку є моніторинг, аналітика й прогнозування макроекономічних процесів, використовуючи такі інструменти:

- 1) Big Data-аналітика дозволяє обробляти величезні обсяги статистичних, фінансових, соціальних даних у реальному часі;
- 2) штучний інтелект (AI) допомагає формувати макроекономічні прогнози з високою точністю;
- 3) машинне навчання застосовується для побудови моделей прогнозування рецесій, інфляційних трендів, валютних коливань;
- 4) цифрові панелі моніторингу (dashboard-системи) дозволяють уряду, НБУ, державним аналітикам оперативно оцінювати стан економіки.

У комплексі це дає змогу приймати управлінські рішення на основі отримання об'єктивних даних, вчасно реагувати на поточні зміни в економіці та уникати системних криз.

Потрібно відзначити значний вплив цифрових систем і технологій на формування фіскальної безпеки, тобто спроможності держави акумулювати доходи, забезпечувати ефективне використання бюджетних коштів та утримувати баланс дефіциту та боргів у межах безпечних коливань і значень. Цифрові інструменти сприяють цьому завдяки:

- електронному адмініструванню податків (наприклад, система e-Check, RRO, Дія.City);
- автоматизованим системам, що призначені для виявлення податкових схем і фіктивних операцій;
- прозорості проведення державних закупівель через системи ProZorro;
- цифровій аналітиці витрат державного бюджету, яка допомагає оцінити ефективність фінансування.

У результаті комплексного запровадження таких заходів, цифрова фіскальна система знижує рівень розвитку тіньової економіки, підвищує податкову дисципліну, зменшує корупцію, оскільки всі ці фактори безпосередньо впливають на макроекономічну стабільність держави.

Цифровізація також трансформує структуру ринку праці та зайнятість населення на основі: створення нових форм зайнятості (фриланс, дистанційна робота, цифрове підприємництво); автоматизації рутинної праці, що знижує потребу в традиційних професіях; попиту на цифрові навички, стимулюючи розвиток нових освітніх програм. Для макроекономічної безпеки важливо адаптувати до цих змін систему соціального захисту, перенавчання, вкладання інвестицій у людський капітал, щоб уникнути структурного безробіття.

Цифрові технології змінюють функціонування і регулювання валютного ринку, монетарної політики та фінансової системи загалом, здійснюючи їх модернізацію на основі використання таких електронних інструментів, як:

- FinTech-рішення розширюють можливості інвестування та заощадження;
- цифрові валюти центральних банків (CBDC) можуть забезпечити стабільність грошового обігу та знизити залежність від готівкових коштів;
- цифровий облік капіталу та активів забезпечує більшу прозорість у діяльності фінансових ринків;
- технології блокчейну гарантують незмінність здійснених транзакцій, знижують ризики маніпуляцій у майбутньому.

Як наслідок, цифровізація сприяє формуванню стійкої фінансової архітектури, здатної протистояти зовнішнім загрозам і потрясінням. Так, зовнішньоекономічні аспекти макроекономічної безпеки на основі цифрових технологій полегшують такі процеси: управління платіжним балансом через оперативний облік проведених транскордонних транзакцій; моніторинг руху капіталів; цифрову інтеграцію до міжнародних ринків та фінансових інституцій. Це сприяє зменшенню валютних ризиків, підвищенню інвестиційної привабливості країни та стабільності зовнішньоекономічних відносин.

Наразі вагомі досягнення України у сфері макроекономічної безпеки зумовлені такими чинниками: цифровізацією податкової, митної та бюджетної сфер; впровадженням аналітичної платформи Міністерства фінансів; модернізацією Національного банку України та впровадженням RegTech / FinTech інструментів; інтеграцією

у світові цифрові платформи макроекономічного аналізу. Водночас, виникає потреба у подоланні таких нагальних викликів, як: недостатня інтеграція інформаційно-управлінських систем між державними органами; нестача кадрів для аналітики та AI-моделювання; кіберзагрози для макрофінансових систем; повільна адаптація національного законодавства до цифрової економіки.

Таким чином, цифрові технології стають основним інструментом для забезпечення макроекономічної безпеки держави в умовах динамічного глобального середовища. Вони дозволяють ефективно моніторити й управляти основними макроекономічними показниками, проводити проактивну політику, прогнозувати виникнення криз та своєчасно на них реагувати. Водночас державі необхідно забезпечити технологічний суверенітет, надійний захист даних і формування цифрової компетентності в управлінських структурах.

Сталий розвиток економіки цивілізованої країни значною мірою залежать від сформованої системи продовольчої безпеки, яка передбачає вільний доступ всіх верств та груп населення до якісних харчових продуктів, а також забезпечення оптимальних передумов для розвитку аграрного сектору економіки та ефективного ланцюга поставок і реалізації продуктів харчування [15, с. 81]. У сучасному світі продовольча система не може функціонувати ефективно без цифрових технологій, які охоплюють усі етапи від виробництва до споживання готової продукції. Продовольча безпека є фундаментальною складовою економічної безпеки, оскільки забезпечує соціальну стабільність, трудовий потенціал, стійкість до криз та незалежність країни у міжнародному середовищі.

Цифрові технології у сільському господарстві (AgriTech) створюють значні можливості до підвищення рівня продуктивності, зменшення виробничих витрат та забезпечення стійкості до кліматичних і економічних ризиків. При цьому основними цифровими інструментами є:

- GPS-навігація та дрони (моніторинг стану сільськогосподарських посівів, картографування полів, контроль якості вирощеного врожаю);

- інтернет речей (IoT) (сенсори вологості, температури, рівня рН ґрунтів дозволяють проводити на практиці систему точного землеробства);
- агрономічні цифрові платформи (автоматизоване планування науково обґрунтованих сівозмін, внесення добрив, засобів захисту рослин, поливу);
- біоінформатика та генетичне моделювання (прискорення процесів селекції польових культур, прогнозування і визначення урожайності);
- Blockchain-технології (відстеження територій походження сільськогосподарської продукції, контроль за логістичними ланцюгами).

Ці інструменти дозволяють не лише збільшувати обсяги виробництва агропромислової продукції, а й мінімізувати поточні втрати, підвищити якість продукції та зменшити вплив людського фактору під час виробництва.

Цифровізація продовольчого ланцюга забезпечує ефективне управління ризиками у продовольчій системі країни на основі:

- моніторингу кліматичних змін (супутникові знімки територій, прогнозування посух, заморозків, розповсюдження шкідників і хвороб);
- аналізу ринку в реальному часі (платформи з відкритими даними щодо формування цінової політики, попиту, логістики);
- інтелектуальної системи зберігання продукції (автоматизація системи вентиляції, встановлення температурного режиму, охорони об'єктів);
- цифрової сертифікації безпечності (наявність QR-кодів, створення електронних протоколів аналізів, відстеження через блокчейн-технології).

Такі заходи дозволяють запобігати можливим дефіцитам, харчовим отруєнням, надмірному зберіганню, спекуляціям і зривам запланованих поставок. Одним із найбільш вразливих елементів продовольчої безпеки в сучасних умовах є логістика та дистрибуція продовольства. Цифрові рішення тут також мають критичне значення на основі формування:

1) транспортних аналітичних платформ (визначення і оптимізація маршрутів доставки продукції, контроль за термінами та умовами перевезення);

2) комплексної системи управління ланцюгами постачань (SCM) (інтеграція релевантних даних між фермерами, постачальниками, складами, супермаркетами в єдину загальнодоступну базу);

3) мобільних додатків для споживачів (прозорість щодо походження продуктів, виявлення фальсифікату).

Як наслідок, забезпечується зниження втрат продукції, її своєчасне постачання та стабільність цінової політики.

Цифрові технології також дозволяють проводити соціальний вимір досягнутого рівня продовольчої безпеки, здійснюючи: моніторинг продовольчої бідності (геолокаційна аналітика споживання продуктів харчування, онлайн-опитування); автоматизацію програми соціальної допомоги (електронні ваучери, субсидії на продовольство); популяризування здорового способу харчування через освітні платформи та мобільні поради. Це критично важливо для забезпечення рівного доступу до їжі, особливо в умовах кризи, війни та епідемій.

В українських реаліях формування продовольчої безпеки на засадах цифровізації основними переваги є те, що Україна – це одна із провідних аграрних держав світу, що має великий AgriTech потенціал; здійснюється розвиток стартапів у сфері цифрового фермерства (Agrohub, SmartFarming); відбувається провадження супутникового моніторингу через Міністерство АПК та державні реєстри земель. Водночас, існують такі нагальні проблеми, як руйнування логістичної інфраструктури під час війни, знищення посівів і блокада експорту, недостатня інтеграція цифрових платформ на всіх етапах продовольчого ланцюга. Також існують серйозні виклики щодо цифровізації продовольчої системи: цифровий розрив у селах та малих фермерів; кіберзагрози для логістичних та аналітичних систем; труднощі з інтеграцією даних між різними платформами; правова невизначеність щодо обробки агроданих; нестача цифрових компетентностей у сільськогосподарських підприємствах.

Відтак, вирішення цих важливих питань є ключовим завданням державної агропромислової політики. При цьому цифрові технології – це стратегічний ресурс для зміцнення продовольчої безпеки держави. Вони дозволяють забезпечити стабільне агропромислове виробництво, ефективне управління ризиками, соціальний захист населення та зменшення залежності від зовнішніх шоків. У контексті війни та глобальних продовольчих криз цифровізація аграрного сектору України має стати пріоритетом державної політики.

На сучасному етапі соціальна безпека неможлива без застосування цифрових технологій, що кардинально трансформують як саму соціальну сферу, так і якість взаємодії між державою і громадянами. Соціальна безпека – це забезпечення суспільної стабільності в соціальних відносинах, захист прав і свобод громадян, доступ до необхідних соціальних послуг і гарантій. Вона є важливою складовою частиною економічної безпеки, оскільки тісно пов'язана з рівнем життя населення, соціальною стабільністю, працевлаштуванням, доступом до системи освіти, медичних послуг та інших соціальних благ.

Цифровізація значно полегшила доступ до соціальних послуг, зробивши їх більш прозорими, ефективними та інклюзивними для широких верств населення. Система електронних послуг є основним елементом соціальної безпеки:

1. Електронні платформи для отримання допомоги: цивілізовані держави все більше переходять на автоматизовані платформи для надання соціальних виплат, таких як допомога малозабезпеченим верствам населення, пенсії, субсидії на житлово-комунальні послуги. Це дозволяє зменшити бюрократичні бар'єри, полегшити доступ до послуг і знизити рівень корупційних ризиків.

2. Цифрові картки та додатки для соціальних виплат: багато країн запроваджують різноманітні мобільні додатки, де громадяни можуть звертатися за необхідною соціальною допомогою, переглядати стан своїх рахунків та отримувати соціальні виплати через цифрові платформи.

3. Автоматизовані системи моніторингу соціальних проблем: завдяки цифровим платформам можна оперативнo збирати

та аналізувати дані про найбільш вразливі соціальні групи населення, виявляти проблеми в системі охорони здоров'я, освіти та житлово-комунального обслуговування.

Охорона здоров'я є ключовим елементом у системі соціальної безпеки. Цифрові технології відіграють важливу роль у забезпеченні широкого доступу до медичних послуг та поліпшенні якості медичного обслуговування:

1. Електронні медичні картки: в багатьох країнах створено електронні медичні картки, що надають можливість лікарям і пацієнтам мати доступ до актуальної інформації про стан здоров'я, результати проведених аналізів та історію хвороби. Це дозволяє забезпечити більш швидке й ефективне лікування.

2. Розвиток телемедицини дозволяє громадянам отримувати консультації лікарів через відеозв'язок або спеціальні платформи. Це особливо важливо для жителів віддалених регіонів, де доступ до медичних установ обмежений.

3. Мобільні додатки для здоров'я: різноманітні цифрові додатки, які здійснюють моніторинг фізичної активності, харчування, надають професійні рекомендації щодо профілактики виявлених захворювань, створюють індивідуальні програми для підтримки здоров'я.

Цифрові технології значно впливають на соціальну безпеку через зміни на ринку праці та зайнятість. Вони створюють нові можливості, але водночас можуть призвести до зниження кількості робочих місць у традиційних галузях:

1. Автоматизація робочих процесів та роботизація: численні професії замінюються роботами або автоматизованими системами, що спричиняє скорочення робочих місць у певних галузях (наприклад, в обробній промисловості або на складах). Водночас, розвиваються нові професії у галузі інформаційних технологій, кібербезпеки, цифрового маркетингу тощо.

2. Фриланс та віддалена робота: розвиток цифрових платформ для фрилансерів, таких як Upwork, Freelancer, та віддалена робота змінюють традиційні уявлення працівників про робоче місце. Це дає можливість людям працювати з будь-якої частини світу,

підвищуючи їх мобільність та забезпечуючи більшу гнучкість і вибір у працевлаштуванні.

3. Цифрові навчальні платформи: онлайн-курси та сертифікаційні програми дозволяють людям швидко освоювати нові професії, підвищувати кваліфікацію і пристосовуватися до змін на ринку праці. Це сприяє збереженню зайнятості і зменшенню безробіття в умовах швидких технологічних змін.

Одним із важливих аспектів соціальної безпеки є забезпечення інклюзивності та рівного доступу до цифрових технологій для всіх громадян країни, незалежно від їхнього соціального статусу, віку чи місця проживання. Відсутність доступу до цифрових технологій може призвести до цифрового розриву та поглиблення соціальної нерівності у суспільстві. Однією з головних проблем є різниця в доступі до Інтернету і цифрових технологій між містами та селами, між розвиненими та слаборозвиненими країнами. Це обмежує можливості соціальних груп, які не можуть скористатися наявними цифровими послугами. Для зменшення соціальної нерівності важливою є програма підвищення цифрової грамотності серед населення, зокрема серед літніх людей, малозабезпечених сімей, а також вразливих соціальних груп, таких як особи з різними вадами та інвалідністю. Цифровізація також дозволяє забезпечити швидкий доступ до державних послуг, медичних консультацій, соціальних виплат, що є особливо важливим в умовах кризових ситуацій або пандемій.

Водночас, паралельно із розвитком цифрових технологій збільшується ризик кібератак і порушень конфіденційності даних. Захист персональних даних стає невід'ємною частиною формування соціальної безпеки. Збереження персональних даних, фінансових та медичних записів у цифровій формі потребує надійних систем зберігання й захисту від можливих кібератак. Зловмисники можуть отримати доступ до важливої інформації, що призводить до фінансових збитків, порушення приватності або до виникнення соціальних конфліктів. Країни мають здійснювати законодавче регулювання, приймати закони про захист персональних даних, наприклад, такі як GDPR

у Європейському Союзі, щоб убезпечити громадян від неправомірного використання їхніх персональних даних. Це також сприяє створенню довіри до цифрових систем у громадян.

Для України, де відбувається війна і нарощується соціально-економічна нестабільність, значно посилюється тиск на соціальну сферу. Саме тому цифрові технології стали важливим інструментом забезпечення соціальної безпеки.

По-перше, здійснюються електронні соціальні виплати та гуманітарна допомога: функціонують державні електронні платформи для надання допомоги громадянам, які постраждали від наслідків війни, забезпечують швидкий доступ до необхідних ресурсів. Наприклад, платформи для моніторингу потреб і надання гуманітарної допомоги.

По-друге, створюються цифрові платформи для освіти і професійної перепідготовки. Так, завдяки онлайн-навчанню та цифровим платформам для перепідготовки, українці мають можливість змінити професію та підвищити рівень кваліфікації, що важливо в умовах швидкої зміни попиту на ринку праці.

По-третє, відбувається підтримка вразливих верств населення через цифрові сервіси. Зокрема, онлайн-системи для реєстрації безробітних, надання допомоги внутрішньо переміщеним особам та інші програми стали основними інструментами підтримки громадян у складний час воєнного стану.

Отож, цифрові технології мають значний вплив на формування соціальної безпеки, сприяючи доступу до електронних послуг, покращенню рівня життя та зменшенню соціальної нерівності. Водночас, наразі важливою залишається проблема цифрового розриву, яку потрібно вирішувати через забезпечення розширеного доступу до мережі інтернету та навчання населення цифровим навичкам. Технології, що розвиваються, забезпечують нові можливості для держави у покращенні соціального забезпечення та збільшенні ефективності діючих соціальних програм, що є важливим елементом економічної безпеки.

У сучасному світі цифрові технології стали не лише драйвером розвитку фінансової системи, але й чинником її кардинальної

трансформації, ускладнення, а в окремих випадках і вразливості. Фінансова безпека – це здатність держави, її фінансових установ і економічних суб'єктів забезпечувати стабільність фінансової системи, ефективність протікання грошового обігу, захист капіталу, контроль за інфляцією, дефіцитом бюджету, борговим навантаженням і валютними ризиками. Це ключовий компонент економічної безпеки, оскільки через фінансову систему здійснюється підтримка всіх сфер економіки, інвестування, інноваційності, соціальних гарантій і стратегічних проєктів.

Фінансова безпека як складова економічної безпеки тісно пов'язана з цифровими інструментами. Електронне адміністрування податків, автоматичний обмін податковою інформацією, цифровий банкінг та фінансовий моніторинг дозволяють ефективно протидіяти ухиленню від сплати податків, відмиванню коштів і фінансуванню тероризму. Сучасні інструменти фінансової аналітики на основі Big Data дозволяють прогнозувати кризи, відстежувати ризики на ринку капіталу та забезпечувати прозорість руху державних і приватних ресурсів.

Сучасні цифрові технології охоплюють увесь спектр фінансових процесів: від мобільного банкінгу до здійснення алгоритмічної торгівлі:

- FinTech-рішення (мобільні платформи банківських послуг, електронні гаманці, необанки);
- Big Data та аналітика (для проведення кредитного скорингу, прогнозування ринкових тенденцій, виявлення шахрайства);
- Blockchain і децентралізовані фінанси (DeFi) (забезпечують прозорість фінансової діяльності, незмінність здійснених транзакцій);
- штучний інтелект (AI) (автоматизація обслуговування клієнтів, оптимізація управління активами);
- цифрові платформи для інвестування (краудфандинг, P2P-кредитування, токенизовані активи).

Ці інструменти забезпечують значний рівень підвищення ефективності фінансових процесів, зменшення транзакційних витрат, розширення фінансової інклюзії та підвищення доступності фінансових послуг для зацікавлених осіб.

Цифровізація фінансової системи створює нові механізми зміцнення фінансової стійкості держави на основі:

1) зменшення частки тіньової економіки через здійснення безготівкових розрахунків та ведення цифрового контролю за рухом коштів;

2) підвищення прозорості витрачання державних фінансів через запровадження електронних бюджетів, платформ моніторингу витрат (наприклад, “E-Data”, “Spending.gov.ua” в Україні);

3) розширення державної податкової бази завдяки онлайн-інтеграції платників з податковими органами;

4) цифрового управління державним боргом через електронні системи обліку державних зобов’язань та автоматичне планування виплат;

5) стабілізації банківської системи, використовуючи цифрові резерви, моніторинг ліквідності у реальному часі.

Отримані переваги роблять фінансову систему більш адаптивною, гнучкою та стійкою до існуючих стресів.

Попри переваги, цифрова трансформація фінансового сектору несе низку нових викликів і загроз:

- кібератаки на банки та платіжні системи (загроза блокування операцій, крадіжки даних клієнтів, маніпуляції активами);

- фінансове шахрайство (фішинг, підроблені цифрові сервіси, соціальна інженерія);

- ризики DeFi та криптовалют (децентралізовані фінансові інструменти не завжди підпадають під державне регулювання, що відкриває простір для проведення махінацій);

- нестача цифрової грамотності населення (призводить до зловживань та вразливості громадян у цифровому фінансовому середовищі).

Саме тому фінансова безпека в цифрову епоху передбачає наявність ефективної системи кіберзахисту, інституційного моніторингу та регулювання фінансових технологій. При цьому, державна політика має відігравати ключову роль у забезпеченні фінансової безпеки через такі цифрові інструменти:

1) розвиток регуляторного середовища (RegTech): цифрові моделі регулювання, sandbox-режими для FinTech-стартапів;

- 2) впровадження цифрових валют центрального банку (CBDC): альтернатива традиційним грошам у вигляді цифрових активів, контрольованих державними фінансовими органами;
- 3) формування цифрової ідентичності: безпечна аутентифікація клієнтів в онлайн-фінансах;
- 4) цифрове податкове адміністрування: автоматичне формування декларацій, перевірка витрат і доходів у режимі реального часу;
- 5) онлайн навчання та цифрова грамотність: державні програми підвищення знань з фінансової та цифрової безпеки серед населення.

Ці заходи забезпечують гармонізацію цифрових інновацій і безпекових стандартів у фінансовій діяльності.

У сучасних надскладних умовах Україна має вагомі досягнення у сфері формування фінансової безпеки: використання платформи «Дія» з елементами електронного банкінгу; запуск державної платформи “eData”, “Spending”; впровадження хмарного податкового сервісу для малого і середнього бізнесу; активний розвиток FinTech-екосистеми; перехід до повного електронного обігу у фіскальному адмініструванні. Проте, існують певні проблемні аспекти, зокрема: недостатній рівень кіберзахисту в умовах воєнної агресії; загрози фінансової стабільності через зростання диджитал-активів без належного нагляду; фрагментарність цифрових платформ і нестача інтеграції між ними.

Отже, цифрові технології створюють нову парадигму фінансової безпеки, де ефективне управління ризиками, прозорість операцій і доступ до інноваційних фінансових інструментів можуть значно посилити економічну стабільність держави. Водночас, державна політика має не лише підтримувати цифрову трансформацію, а й гарантувати відповідну безпеку, правову визначеність і захист від кіберзагроз. Стійка, диджиталізована фінансова система – це запорука стабільного економічного розвитку України в XXI столітті.

Підсумовуючи вище викладене, потрібно відзначити, що захист економічних інтересів держави потребує переосмислення традиційних стратегій та розробки нових системних підходів до безпеки, адаптованих до умов диджиталізованого середовища.

Сучасна економіка дедалі більше функціонує у форматі цифрової реальності, тобто простору, де необхідна інформація, алгоритми, штучний інтелект, платформи та цифрові активи стають ключовими економічними ресурсами. Для України цифрова реальність створює як нові перспективи розвитку (інтеграція у глобальні ринки, доступ до інноваційних продуктів та інвестиційних ресурсів), так і нові ризики (кібератаки, втручання у внутрішню політику, цифрова залежність від іноземних платформ).

Наразі виникає важливість адаптації розроблених економічних стратегій до нових викликів, зокрема до ведення довготривалої війни та нестабільності на міжнародному рівні, а також необхідність ефективного управління фінансовими ресурсами для забезпечення економічної безпеки та стійкості країни [16]. Попри очевидні переваги, цифрова трансформація також генерує такі нові виклики для економічної безпеки: технологічна залежність, цифровий розрив, витіснення робочої сили, дефіцит кадрів у ІТ-сфері, швидкоплинність змін. Незважаючи на загрози, цифрові технології надають державі потужні інструменти впливу: аналітика у режимі реального часу, автоматизація управлінських процесів, побудова систем стійкості, глобальна інтеграція.

Висновки. Таким чином, цифрова трансформація є невід’ємною складовою сучасного розвитку держави. Для забезпечення економічної безпеки необхідно комплексно підходити до впровадження цифрових технологій, враховуючи як їхні переваги, так і потенційні загрози. Тільки за умови ефективного управління процесами цифровізації можна досягти стійкого економічного розвитку та високого рівня національної безпеки. Цифрова трансформація є визначальним чинником нового етапу економічного розвитку. Вона впливає не лише на ефективність управлінських процесів, а й на структуру ризиків, викликів і загроз у сфері економічної безпеки держави. У цифрову епоху економічна безпека перестає бути лише фінансовим або ресурсним питанням, вона охоплює цифрову інфраструктуру, дані, інформаційний простір і технологічний суверенітет.

Україна демонструє динамічний розвиток цифрової трансформації, попри значні внутрішні й зовнішні виклики. Впровадження

цифрових рішень у державне управління та економіку створює потужний потенціал для зміцнення економічної безпеки. Кожна складова економічної безпеки від фінансової до виробничої зазнає трансформаційного впливу цифрових технологій. Так, у сфері фінансової безпеки цифровізація підвищує прозорість та ефективність, але водночас створює нові кіберзагрози. У виробництві цифрові рішення сприяють зниженню ризиків аварій і втрат, а в продовольчій сфері дозволяють оптимізувати аграрні процеси та логістику. Демографічна, енергетична, зовнішньоекономічна, соціальна, інноваційно-інвестиційна та макроекономічна безпека – кожна з них набуває нового сенсу через диджиталізацію. Однак загалом необхідна стратегічна концентрація зусиль щодо подолання цифрового розриву, підвищення кіберзахисту та формування людського капіталу.

Цифрові технології відіграють стратегічну роль у забезпеченні економічної безпеки держави. Вони є як інструментом розвитку, так і джерелом нових ризиків. Головним завданням державної політики є не лише стимулювання цифровізації, але й формування стійких, захищених, інклюзивних систем, здатних підтримувати економічну безпеку в цифрову епоху. Аналіз цифровізації в Україні показує динамічний, але нерівномірний розвиток. Найбільш просунутими є сфери державного електронного сервісу, FinTech, аграрні технології та платформи публічного управління. Водночас залишаються проблеми з цифровим розривом, фрагментарністю нормативної бази, нестачею кадрів і вразливістю до кіберзагроз. Формування стратегічних підходів до захисту економічних інтересів України у цифрову епоху має бути інтегрованим, проактивним і адаптивним. Вже зроблено важливі кроки (платформа «Дія», електронне урядування, цифрова фіскальна система), але цього недостатньо для комплексної економічної безпеки. Необхідно створити цілісну модель цифрового захисту національної економіки, з фокусом на інституційній стійкості, кіберзахисті, міжнародному партнерстві та підтримці національних цифрових інновацій.

Цифрова трансформація в Україні є не лише фактором модернізації економіки, а й новим контекстом формування економічної

безпеки. Її стратегічне значення полягає в тому, що вона відкриває нові вектори розвитку, вимагає нових механізмів публічного управління ризиками та визначає майбутнє державного суверенітету в цифрову епоху. Вважаємо, що перспективи подальших досліджень доцільно зосередити на моделюванні впливу цифрових технологій на індекс економічної безпеки держави, вивченні цифрової диверсифікації регіонів України щодо створення рекомендацій для збалансованого розвитку цифрової інфраструктури в різних областях, а також управлінні цифровою довірою в умовах війни та післявоєнного відновлення.

Список використаних джерел

1. Kukhar O., Kravchuk Y., Brechko O. Digital transformation as a factor in ensuring economic security of enterprises. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2023. № 9 (5). P. 143–152. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2023-9-5-143-152>
2. Georgescu M. R., Lungu A. E., Bogoslov I. A., Stoica E. A. European Efficiency or Inefficiency in Economic Growth Through Digital Transformation. *Scientific Annals of Economics and Business*. 2023. Vol. 70 (SI). P. 19–31. DOI: <https://doi.org/10.47743/saeb-2023-0010>
3. Pan W., Xie T., Wang Z., Ma L. Digital economy: An innovation driver for total factor productivity. *Journal of Business Research*. 2022. Vol. 139. № 1. P. 303–311. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.061>
4. Сунцова О. Цифрова трансформація глобальної економіки: виклики та можливості. *Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку*. 2024. № 3 (14). С. 87–100. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-3-08>
5. Гражевська Н. І., Чигиринський А. М. Цифрова трансформація економіки в умовах посилення глобальних ризиків і загроз. *Економіка та держава*. 2021. № 8. С. 53–57. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.8.53
6. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 № 2469-VIII. Дата оновлення: 09.08.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 17.04.2025).
7. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : наказ Міністерство економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 № v1277731-13.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#Text> (дата звернення: 17.04.2025).

8. Kalinin O., Kaminsky O., Teslenko T. Digitalization of Economic Security Management in Investment Security of Ukraine. *Economics Ecology Socium*. 2023. Vol. 4. № 7. P. 83–95. DOI: <https://doi.org/10.61954/2616-7107/2023.7.4-7>

9. Климчук О. В. Сучасні тренди та глобалізаційні виміри управління інформаційними технологіями і системами в Україні. *Економіка і організація управління*. 2021. № 1 (41). С. 72–85. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2021.1.7>

10. Статистичний щорічник України за 2023 р. Державна служба статистики України / за ред. І. Є. Вернера. Київ : ДП Держаналітінформ, 2024. 268 с.

11. Климчук О. В. Сучасні процеси розвитку в Україні інформаційних систем і технологій в управлінні підприємствами. *Актуальні проблеми, пріоритетні напрямки та стратегії розвитку України* : тези доповідей І Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції (м. Київ, 15 берез. 2021 р.). Київ : ІТТА, 2021. С. 199–201.

12. Baltgailis J., Simakhova A., Buka S. State and private digital platforms: how can the next technological breakthrough be achieved? *Baltic Journal of Economic Studies*. 2025. Vol. 11. № 1. P. 9–23. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2025-11-1-9-23>

13. Климчук О. В. Управлінські аспекти формування економіко-енергетичної безпеки України на засадах розвитку біоенергетики : монографія. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2021. 576 с.

14. Неустроєв Ю. Г. Роль інновацій у забезпеченні економічної безпеки. *Агросвіт*. 2021. № 7–8. С. 103–108. DOI: [10.32702/2306-6792.2021.7-8.103](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.7-8.103)

15. Курінний С. Теоретичний підхід щодо формування стратегії забезпечення продовольчої безпеки України. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 6 (06). С. 81–85. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.6-15>

16. Економічна безпека України в умовах довготривалої війни. Експертна дискусія. *Національний інститут стратегічних досліджень*. URL: <https://niss.gov.ua/news/novyny-nisd/ekonomichna-bezpeka-ukrayiny-v-umovakh-dovhotryvaloyi-viyny-anons> (дата звернення: 17.04.2025).

МАСЛАК Ольга Іванівна,

д. е. н., професор, завідувачка кафедри економіки,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського,
м. Кременчук, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6793-4367>

ЯКОВЕНКО Ярослава Юрївна,

PhD з економіки, доцент кафедри економіки,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського,
м. Кременчук, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5042-2701>

МАСЛАК Марія Володимирівна,

д. е. н., доцент, професор кафедри маркетингу,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3322-740X>

2.3. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО РОЗРИВУ: ГЛОБАЛЬНИЙ ДОСВІД ТА УРОКИ ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Вступ. У ХХІ столітті цифровізація утвердилася як визначальний чинник економічного розвитку та суспільної трансформації в глобальному масштабі. Для України, яка проходить через безпрецедентні випробування повномасштабної війни, розпочатої рф, цифрові технології набули особливого значення не лише як інструмент модернізації, а й у якості ключового елементу національної стійкості, що забезпечує функціонування держави та підтримує економіку, виступаючи фундаментом для майбутньої відбудови.

Водночас диджиталізація спричинила і численні виклики, зокрема поглиблення економічної нерівності, руйнування традиційних галузей та зменшення кількості робочих місць, а також виникнення нових системних ризиків, зокрема у сфері кібербезпеки.

Подвійна природа диджиталізації – як джерела прогресу та фактора дестабілізації – визначає актуальність її дослідження. При цьому центральною проблематикою, що потребує вивчення, виступає з'ясування механізмів, через які диджиталізація спричиняє цифровий декаплінг (навмисний розрив або послаблення взаємозалежностей між країнами в цифровій сфері чи всередині держави), та аналіз наслідків цього процесу. Розуміння природи та наслідків цього розриву є критично важливим для розробки ефективної економічної політики. Особливої актуальності дана проблематика набуває для України, яка стоїть перед завданням модернізації національної економіки та її інтеграції у світовий економічний простір. В умовах необхідності післявоєнної відбудови та прагнення до прискореного розвитку, використання потенціалу диджиталізації та мінімізація її ризиків очікувано стануть стратегічними імперативами.

Виклад основних результатів дослідження. Метою дослідження є здійснення комплексного аналізу диджиталізації як фактора економічного розриву на основі узагальнення глобального досвіду та вироблення на цій основі стратегічних пріоритетів для національної економіки України. Для досягнення цієї мети окрему увагу приділено оцінці поточного стану диджиталізації в Україні, аналізу державної політики та специфічних можливостей і викликів у національному контексті. Аналіз базується на даних авторитетних міжнародних індексів, зокрема Індексу мережевої готовності (NRI) та Індексу розвитку ІКТ (IDI), а також даних Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) для контекстуалізації показників країн Європейського Союзу. На основі проведеного аналізу сформульовано і обґрунтовано стратегічні пріоритети для України щодо використання переваг диджиталізації та пом'якшення негативних наслідків цифрового декаплінгу.

Концептуалізація диджиталізації та економічного розриву

У сучасному економічному дискурсі диджиталізація охоплює не лише оцифрування даних, але й процес інтеграції цифрових технологій у всі аспекти діяльності та фундаментальну трансформацію бізнес-процесів, операційних моделей, організаційних структур та суспільних взаємодій на основі використання цифрових технологій та даних.

В основі сучасного етапу диджиталізації лежить конвергенція низки ключових технологій, що синергетично підсилюють одна одну. Серед них провідну роль відіграють штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML), що надають системам здатність аналізувати великі обсяги даних, виявляти закономірності, робити прогнози та автоматизувати складні когнітивні завдання. Важливим є також Інтернет речей (IoT) – мережа фізичних об’єктів, оснащених сенсорами та програмним забезпеченням для підключення та обміну даними. Не менш значущими є великі дані (Big Data), аналіз яких дозволяє отримувати нові знання, та хмарні обчислення (Cloud Computing), що забезпечують гнучкість і масштабованість обчислювальних ресурсів. Технологія блокчейн (Blockchain) пропонує безпечний та прозорий запис транзакцій, а мережі 5G та наступні покоління зв’язку створюють інфраструктурну основу для функціонування всіх цих технологій завдяки високій швидкості передачі даних та низькій затримці.

Терміни «економічний розрив» та «цифровий декаплінг» тісно пов’язані з концепцією «підривних інновацій» Клейтона Крістенсена, яку він уперше ввів у 1997 р., у своїй книзі «Дилема інноватора: Як через нові технології гинуть сильні компанії» [1]. Якщо масштабувати цю теорію на макрорівень, то економічний розрив, спричинений диджиталізацією, можна визначити як процес, в ході якого нові цифрові технології або бізнес-моделі докорінно змінюють існуючі ринки та галузі, призводячи до зміни ринкової структури та перерозподілу прибутків. При цьому, якщо економічний розрив зосереджується на ширших економічних або екологічних взаємозв’язках, то цифровий декаплінг найчастіше стосується архітектури інформаційних технологій або стратегій сталого розвитку в цифровій економіці.

До глобальної пандемії COVID-19 поняття «цифрова трансформація» та «проривні інновації» слугували позначеннями технологічних зрушень, проте не розглядалися як інструменти для оптимізації процесів та отримання конкурентних переваг, оскільки не настільки очевидним було їх значення для забезпечення стійкості в умовах невизначеності. Сьогодні цифрові технології

фундаментально змінюють економічні реалії, створюючи сприятливе середовище для підривних інновацій. По-перше, відбувається радикальне зниження трансакційних витрат, що полегшує вихід на ринок новим гравцям. По-друге, з'являються нові організаційні форми, зокрема цифрові платформи, які трансформують ринки завдяки мережевим ефектам. По-третє, зростає роль даних як ключового активу, що дозволяє компаніям персоналізувати пропозиції та оптимізувати процеси. Крім того, диджиталізація підвищує прозорість ринків, розширює можливості для персоналізації та кастомізації, а також сприяє ширшій автоматизації. Важливо зазначити, що глобальний характер багатьох цифрових технологій та платформ кидає виклик традиційному розумінню національної економіки за рахунок цифрового декаплінгу, адже спроможність країни адаптуватися до глобальних цифрових трендів залежить від якості національної цифрової інфраструктури, рівня розвитку людського капіталу, якості інститутів, галузевої структури економіки та проактивності державної політики. Таким чином, національна економіка в епоху диджиталізації є відкритою системою, що зазнає впливу глобальних трендів, але зберігає простір для формування власної траєкторії розвитку

Глобальний досвід диджиталізації та її економічні наслідки

Рівень проникнення та використання цифрових технологій суттєво відрізняється між країнами світу, формуючи глобальний цифровий декаплінг. Для оцінки та порівняння рівня диджиталізації країн та регіонів використовуються комплексні індикатори, що враховують різні її виміри. Аналіз даних цих індексів дозволяє виділити кілька груп країн.

Так, Індекс мережевої готовності (NRI), що публікується Інститутом Портуланс та Saïd Business School Оксфордського університету, є визнаним інструментом для комплексної оцінки цифрової готовності країн (умовний поділ включає лідерів, послідовників та країн, що відстають). До країн-лідерів зазвичай належать країни з високим рівнем доходу, розвиненою інфраструктурою та інноваційною економікою, такі як країни Північної Європи, Сінгапур, Південна Корея, США. Країни-послідовники

демонструють значний прогрес, але відстають від лідерів за окремими показниками; до цієї групи належить багато країн ЄС, Китай та Україна. Країни, що відстають, переважно з низьким та середнім рівнем доходу, стикаються з серйозними бар'єрами у вигляді недостатньо розвиненої інфраструктури та низького рівня цифрових навичок. Лідерство у диджиталізації визначається значними інвестиціями в ІКТ-інфраструктуру та R&D, високим рівнем людського капіталу, сприятливим регуляторним середовищем та розвиненою інноваційною екосистемою.

Наведені у табл. 1 (див. с. 184) дані наочно демонструють значний розрив у рівнях цифрової готовності. Лідери мають високі показники за всіма компонентами, тоді як Україна, як послідовник, показує відносно кращі результати за компонентами «Люди» та «Вплив» порівняно з «Технологіями» та «Управлінням», а країни, що відстають, мають низькі показники за всіма вимірами.

Примітно, що у звіті NRI 2024 р. Україна зберегла свою позицію, залишившись на 43 місці серед 133 країн, навіть незначно покращивши свій бал до 55. Варто відзначити, що збереження стабільної позиції в рейтингу NRI на тлі повномасштабної війни є надзвичайно показовим явищем. Зазвичай військові дії призводять до руйнації критичної інфраструктури, дестабілізації системи управління, значного відтоку людського капіталу та загального погіршення соціально-економічного впливу технологій. Той факт, що Україна змогла втримати свої позиції, свідчить про наявність потужних компенсаторних механізмів. Серед них, ймовірно, ключову роль відіграли прискорення цифровізації, зумовлене нагальною необхідністю підтримання функціонування держави та суспільства в умовах війни, цілеспрямована міжнародна підтримка, спрямована на відновлення та підвищення стійкості інфраструктури та системи управління, а також виняткова гнучкість та адаптивність українського ІТ-сектору. Таким чином, цифровізація перетворилася з рушія економічного зростання на критично важливий фактор стійкості України. Ця стабільність також може вказувати на потенціал для швидшого повоєнного відновлення порівняно з країнами, що не мають такої розвиненої цифрової основи.

Таблиця 1

**Глобальний рейтинг диджиталізації
за Індексом мережевої готовності**

Країна	Рей- тинг NRI 2023	Технології (Інфра- структура)	Люди (Нави- чки)	Управ- ління (Регулю- вання)	Вплив (Еко- номіка, якість життя)	Група країн
Сінгапур	2	2	8	1	4	Лідери
США	1	1	3	7	1	Лідери
Фінляндія	4	6	1	4	7	Лідери
Нідер- ланди	5	5	6	3	8	Лідери
Південна Корея	7	3	19	13	3	Лідери
Естонія	17	20	10	11	29	Лідери
Китай	20	18	31	27	9	Послі- довники
Польща	42	46	39	42	42	Послі- довники
Румунія	51	56	51	47	48	Послі- довники
Україна	50	62	43	53	43	Послі- довники
Бразилія	55	54	64	57	50	Послі- довники
Індія	60	51	71	49	57	Послі- довники
Нігерія	100	111	106	84	93	Відста- ючі
Пакистан	95	104	98	74	94	Відста- ючі

Джерело: на основі даних NRI [8]

Існуючий цифровий декаплінг має суттєві економічні наслідки. Численні дослідження [2; 4; 5; 6; 9; 11] показують позитивну кореляцію між рівнем диджиталізації та показниками економічного розвитку, такими як зростання ВВП на душу населення та продуктивність праці. Країни з вищим рівнем цифрової готовності зазвичай демонструють вищі темпи економічного зростання та більшу конкурентоспроможність. Диджиталізація сприяє зростанню через підвищення продуктивності завдяки автоматизації та оптимізації процесів, стимулювання інновацій, розширення ринків через е-комерцію та покращення людського капіталу через онлайн-освіту. Водночас країни з низьким рівнем цифрового розвитку ризикують потрапити у «пастку відставання», оскільки цифровий декаплінг може мати тенденцію до самопідсилення. Лідери приваблюють більше інвестицій та генерують більше даних, що прискорює їхню трансформацію, тоді як країни, що відстають, стикаються зі зростаючими труднощами у подоланні розриву.

Згідно з даними IDI 2023, Україна отримала 80,8 бала зі 100 можливих. Даний показник складався з оцінки за фактором «Універсальна підключеність» (74,6 бала) та фактором «Значуща підключеність» (87,0 бала). У звіті IDI 2024 загальний бал України зріс до 81. Глобальний середній бал IDI у 2024 р. становив 74,8, що свідчить про загальний прогрес у світовій підключеності, хоча й зберігаються значні розриви між країнами. Порівнюючи показники України з іншими країнами за IDI 2024, лідерами є Кувейт, Фінляндія, Естонія, Сінгапур та США. Серед сусідів Польща та Румунія демонструють вищі результати, ніж Україна. Таким чином, Україна демонструє показник вищий за середньосвітовий, але значно відстає від лідерів та деяких сусідів.

Розрив між відносно непоганим показником України в IDI, що відображає переважно доступність та використання інфраструктури, та її нижчим показником в NRI, який охоплює ширшу цифрову екосистему, включаючи управління та вплив, може вказувати на наявність певних системних проблем. IDI значною мірою зосереджений на таких аспектах, як доступність інфраструктури, базовий доступ до мережі та фінансова доступність технологій.

Показник України у 2024 р. свідчить про те, що телекомунікаційні мережі країни продовжують функціонувати та забезпечувати підключення, незважаючи на колосальні виклики війни. Водночас NRI враховує більш комплексні аспекти, такі як ефективність управління цифровою сферою (політика, регулювання, довіра) та реальний вплив технологій на економіку, суспільство та досягнення Цілей сталого розвитку. Нижчий бал України в NRI порівняно з її балом в IDI може означати, що хоча підключеність як така існує, її трансформація у ширший суспільний та економічний вплив, а також ефективне управління цифровою сферою стикаються зі значними перешкодами.

Перш за все, варто зазначити, що диджиталізація, зокрема через автоматизацію та AI, спричинює поширення нових форм зайнятості, зокрема роботи на платформах (гіг-економіка), фрілансу тощо. Важливою є також зміна вимог до навичок всередині існуючих професій, що робить критично важливим навчання протягом життя (lifelong learning) та постійне оновлення знань (reskilling та upskilling). Це створює значний тиск на національні системи освіти та професійної підготовки. При цьому тривалий час спостерігався «парадокс продуктивності» (повільне зростання продуктивності попри масове поширення IT), поясненням чого слугують часові лаги в освоєнні технологій, проблеми вимірювання (особливо покращення якості та безкоштовних послуг), необхідність комплементарних інвестицій в людський капітал та організаційні зміни, а також можлива концентрація приросту продуктивності лише у компаній-лідерів. Однак останні дані свідчать про можливе прискорення зростання продуктивності в деяких секторах завдяки AI та Big Data, що дає підстави вважати парадокс тимчасовим явищем.

По-друге, диджиталізація є потужним двигуном процесу «творчого руйнування» за Й. Шумпетером. Вона не лише трансформує існуючі ринки, але й створює абсолютно нові, такі як економіка мобільних додатків, ринок хмарних обчислень, ринок інфлюенсер-маркетингу та ринки, пов'язані з AI та Big Data. Водночас відбувається руйнування старих ринків, що виступає невід'ємною частиною прогресу, але має

значні соціальні наслідки, зокрема, зростання безробіття. Важливо, що цей процес може мати асиметричний географічний характер: створення нових ринків і робочих місць часто концентрується в глобальних інноваційних хабах, тоді як руйнування старих галузей може сильніше вдарити по регіонах, що на них спеціалізувалися, потенційно посилюючи регіональну нерівність.

По-третє, спостерігається тенденція, коли технології доповнюють працю висококваліфікованих і заміщують працю менш кваліфікованих працівників. Відповідно, поляризація ринку праці також посилює нерівність у зарплатах. Принцип «переможець отримує все» на цифрових ринках може призводити до концентрації доходів у декількох найбільших компаній. Зростання частки доходу, що припадає на капітал через автоматизацію, посилює нерівність між власниками капіталу та працівниками. Крім того, цифровий розрив всередині країн створює нерівні можливості для участі в цифровій економіці. З іншого боку, існують і фактори, що потенційно зменшують нерівність – розширення доступу до інформації та освіти через Інтернет, розширення доступу до фінансових послуг завдяки FinTech, нові можливості для підприємництва через цифрові платформи та підвищення ефективності та доступності цифрових державних послуг.

Порівняння ключових макроекономічних показників та рівня нерівності між країнами з різним рівнем цифровізації за період 2023–2024 рр. (табл. 2, див. с. 188) показує відсутність однозначної залежності між високим рівнем цифровізації та позитивною динамікою економічного зростання в короткостроковій перспективі.

Як бачимо, Фінляндія та Естонія, незважаючи на свої високі позиції в цифрових рейтингах (NRI, IDI), зіткнулися з економічним спадом чи стагнацією у 2023–2024 рр., що різко контрастує з показниками зростання у США та Польщі. Така розбіжність переконливо свідчить, що хоча цифровізація є беззаперечно важливим фактором довгострокової конкурентоспроможності та економічного потенціалу, короткострокові економічні траєкторії значною мірою визначаються іншими, часто більш потужними, факторами. До них належать вплив пост-ковідного відновлення,

енергетична криза в Європі, рівень інфляції, геополітична напруженість, спричинена зокрема повномасштабним вторгненням РФ в Україну, та специфіка промислової структури кожної країни. Для європейських країн, особливо сусідів України, близькість до країни, де йде війна, та залежність від певних ринків також відіграли суттєву роль у формуванні їхніх економічних показників. Фактично це означає, що економічне відновлення України залежатиме не лише від цифрової відбудови та подальшої цифровізації, але й від досягнення загальної макроекономічної стабілізації, забезпечення стійкої безпекової ситуації та успішної інтеграції в нові глобальні та регіональні економічні ланцюги.

Таблиця 2

Порівняльні макроекономічні та цифрові показники

Країна	Рік	Зростання ВВП (%)	NRI Ранг (2024)	IDI Бал (2024)	Індекс Джині (останні дані – 2022/2023)
Україна	2023	~5,3 (відновлення)	43	81,0	~26 (низький)
	2024	~3–4			(ймовірне зростання через війну)
США	2023	2,5	1	91,0	~41 (високий)
	2024	~2,7			
Фінляндія	2023	-1,0	3	95,4	~27 (низький)
	2024	~0,2			
Естонія	2023	-3,0	18	94,6	~33 (помірний / високий)
	2024	~-0,5			
Польща	2023	0,2	32	88,9	~30 (помірний)
	2024	~3,1			
Румунія	2023	2,1	57	84,7	~35 (високий)
	2024	~2,9			
Сінгапур	2023	1,1	2	93,6	~40 (високий)
	2024	~2,4			

Джерело: на основі даних МВФ [3], Світового Банку [10], NRI [8], IDI [7]

Індекс Джині, також наведений у табл. 2, є стандартним показником для вимірювання ступеня нерівності у розподілі доходів всередині країни, де 0 означає повну рівність, а 1 (або 100) – повну нерівність. Аналіз цього показника додає важливий соціальний вимір до оцінки впливу цифровізації. Україна до повномасштабного вторгнення мала один з найнижчих показників серед обраних для порівняння країн, хоча існують обґрунтовані припущення про можливу недооцінку реальної нерівності через значну частку тіньової економіки. Фінляндія також традиційно демонструє низький рівень нерівності, що характерно для скандинавської моделі. Польща має помірний рівень нерівності, тоді як Румунія та Естонія – вищий рівень нерівності в межах ЄС. Сінгапур та США, незважаючи на високий рівень економічного розвитку та цифровізації, демонструють відносно високий рівень нерівності доходів.

Низький офіційний показник індексу Джині в Україні до повномасштабного вторгнення, у поєднанні зі швидкими темпами цифровізації, особливо у сфері електронного урядування, свідчить про і унікальні можливості, і значні ризики в контексті соціальної справедливості водночас. Інший важливий міжнародний індикатор, Індекс розвитку ІКТ (IDI), який розробляється Міжнародним союзом електрозв'язку (МСЕ), зазнав суттєвих методологічних змін і був відновлений у 2023 р. після шестирічної перерви, тепер фокусується на концепції Універсальної та Значущої Підключеності (Universal and Meaningful Connectivity – UMC), яка виходить за рамки простого доступу до мережі й наголошує на можливості безпечного, задовільного та продуктивного онлайн-досвіду за доступною ціною.

Щодо України, то з одного боку, загальнодоступні цифрові державні послуги, зокрема ті, що надаються через «Дію», потенційно можуть зменшувати нерівність, надаючи однаковий доступ до адміністративних сервісів, соціальних програм чи інформації незалежно від місця проживання, соціального статусу чи фізичних можливостей громадян. З іншого боку, економічні наслідки війни – втрата майна, роботи, вимушене переміщення – неминуче

призводять до зростання нерівності, незалежно від рівня цифровізації. Тому подальша цифрова трансформація повинні мати чіткий інклюзивний фокус (мається на увазі не лише відбудова інфраструктури, а й цілеспрямовані програми з подолання цифрового розриву як у доступі, так і в навичках, особливо серед вразливих груп населення).

Хоча Україна поки що не є повноцінним членом ЄС і формально не входить до рейтингу DESI, аналіз показників країн-сусідів у рамках цього індексу надає важливий додатковий регіональний контекст. DESI оцінює країни ЄС за чотирма основними напрямками: цифрові навички, цифрова інфраструктура, цифровізація бізнесу та цифровізація державних послуг. Звіти за 2023 та 2024 рр. вказують на повільний прогрес ЄС у досягненні амбітних цілей Цифрового Десятиліття до 2030 р. Розглядаючи ефективність сусідніх країн ЄС згідно з останніми звітами, можна побачити, наприклад, що Фінляндія демонструє високі показники у цифрових навичках та цифровізації бізнесу, а також є лідером у цифрових держпослугах, проте стикається з викликами у розгортанні гігабітних мереж. Естонія є визнаним лідером у цифрових державних послугах та має високі показники у цифрових навичках, але відстає у покритті високошвидкісними мережами та цифровізації МСП. Польща має покриття мережами дуже високої пропускної здатності (VHCN) вище середнього по ЄС і демонструє хороший прогрес у цифровізації МСП, однак значно відстає за рівнем базових цифрових навичок населення та впровадженням передових технологій (AI, Big Data) у бізнесі. Румунія має одне з найкращих покриттів оптоволоконном до помешкання (FTTH) в ЄС та помітний прогрес у цифровізації МСП та держпослуг, хоча загальний рівень залишається низьким, а серйозні проблеми існують у сфері базових цифрових навичок та покритті 5G. Загалом, ЄС стикається з проблемами у досягненні цілей 2030 р., зокрема, щодо цифрових навичок, поширення гігабітної інфраструктури та цифровізації бізнесу.

Усе вищенаведене підкреслює важливий момент: Україна все ще поступається лідерам та деяким сусіднім країнам за низкою

ключових показників, зокрема, щодо рівня впровадження передових технологій у бізнесі, розвитку гігабітної інфраструктури та певних аспектів цифрового управління. Водночас, Україна демонструє кращі результати за деякими аспектами підключеності, особливо мобільної, порівняно з середніми показниками ЄС, що свідчить про значний потенціал для подальшого розвитку цифрової сфери.

Диджиталізація та економічний розрив: український контекст

Аналіз глобальних трендів є необхідною передумовою для розуміння специфічних викликів та можливостей, що постають перед Україною. Серйозними викликами є постійні кіберзагрози з боку РФ, особливо в контексті припинення фінансування ключових програм, насамперед за лінією USAID, які передбачали касування поставок комп'ютерного обладнання та ПЗ, призначеного для відбиття кібератак, а також ускладнений війною інвестиційний клімат.

Повномасштабна російська агресія створила безпрецедентні виклики, але водночас актуалізувала роль диджиталізації для стійкості та майбутньої відбудови. Основними викликами є руйнування інфраструктури, відтік людського капіталу, посилення кіберзагроз, економічна криза та ризик поглиблення цифрового декаплінгу. Водночас війна та перспектива відбудови відкривають і можливості, а також з'являється потенціал для розвитку military-tech. Цифрові інструменти можуть забезпечити прозорість відбудови та допомогти у вирішенні соціальних проблем (підтримка ВПО, дистанційна освіта, телемедицина).

Прискорення євроінтеграції може стимулювати впровадження європейських цифрових стандартів. Варто відзначити, що війна виступила неочікуваним каталізатором для певних аспектів диджиталізації, змусивши до швидкого впровадження цифрових рішень у кризових умовах (розширення функціоналу «Дії», онлайн-навчання, телемедицина, Starlink).

Варто відзначити корисність міжнародного досвіду для України. Так, Естонія, відома як e-Estonia, є яскравим прикладом успішної цифрової трансформації держави. Країна системно

впроваджувала цифрові технології в усі сфери державного управління та суспільного життя. Ключовими елементами її успіху стали розвинена система електронної ідентифікації, широке впровадження електронних послуг (від голосування до оподаткування), високий рівень кібербезпеки та сприятливе регуляторне середовище для розвитку ІТ-сектору. Національна програма цифрової грамотності сприяла залученню громадян до використання цифрових інструментів, а інвестиції в інфраструктуру забезпечили повсюдний доступ до швидкісного інтернету.

Сінгапур, з його ініціативою Smart Nation, демонструє комплексний підхід до використання технологій для покращення якості життя громадян та підвищення ефективності міського управління. Країна активно інвестує в розвиток інтелектуальної інфраструктури, впроваджує рішення в галузі транспорту, енергетики, охорони здоров'я та безпеки. Уряд Сінгапуру також приділяє значну увагу підтримці інновацій через створення інноваційних хабів, залучення приватних інвестицій та сприяння державно-приватному партнерству, а «регуляторні пісочниці» дозволяють тестувати нові технології в контрольованому середовищі, мінімізуючи ризики та стимулюючи інновації.

Південна Корея зробила ставку на масштабні інвестиції в науково-дослідні розробки (R&D) та розвиток передової технологічної інфраструктури. Країна є світовим лідером у багатьох високотехнологічних галузях, таких як виробництво напівпровідників, електроніки та автомобілебудування. Державна підтримка фундаментальних та прикладних досліджень, податкові стимули для інноваційної діяльності приватного сектору, а також створення потужних науково-технологічних кластерів відіграли ключову роль у її технологічному прориві.

Фінляндія вирізняється сильною системою освіти та розвинутою інноваційною екосистемою. Країна інвестує значні кошти в якісну освіту на всіх рівнях, що сприяє формуванню висококваліфікованої робочої сили та генерації нових знань. Підтримка стартапів, розвиток інноваційних хабів та кластерів, а також ефективна взаємодія між університетами, дослідницькими інститутами

та бізнесом створюють сприятливе середовище для комерціалізації наукових розробок та впровадження інновацій в економіку.

На основі вищенаведеного можна визначити стратегічні напрями для України. Першим пріоритетом є розвиток інклюзивної та стійкої цифрової інфраструктури, що забезпечує повсюдний доступ до швидкісного Інтернету та стійкість до атак. Другим – інвестиції в людський капітал та цифрові навички через національну стратегію, що охоплює всі рівні освіти та перекваліфікацію. Третім пріоритетом є створення сприятливої інноваційної екосистеми через підтримку R&D, полегшення доступу до фінансування та розвиток інноваційних кластерів. Четвертий напрям – модернізація регуляторного середовища та продовження цифровізації держави, адаптуючи законодавство та розвиваючи «Дію». П'ятим пріоритетом є забезпечення кібербезпеки та цифрової стійкості через розбудову національної системи захисту та міжнародну співпрацю. Шостий напрям – адаптація соціальної політики та забезпечення інклюзивності, розробляючи механізми захисту для нових форм зайнятості та використовуючи цифрові інструменти для підвищення ефективності соціальної допомоги. При цьому важливо, щоб цифрова стратегія України була інтегрованою та цілісною системою, де різні компоненти підсилюють один одного. В умовах післявоєнної відбудови диджиталізація має стати наскрізним принципом, інтегрованим у всі плани відновлення ключових секторів економіки та соціальної сфери.

Висновки. Проведений аналіз підтверджує, що диджиталізація є однією з найпотужніших трансформаційних драйверів сучасності, який має потенціал для підвищення продуктивності та інновацій, але її вплив неоднозначний, оскільки вона також прискорює руйнування традиційних галузей, змінює ринок праці, може поглиблювати нерівність та створює нові ризики, зокрема цифрового декаплінгу.

Ключовий висновок для України полягає в необхідності проактивної, комплексної та інклюзивної державної політики для максимізації переваг диджиталізації та мінімізації її ризиків. Дана політика має фокусуватися на розбудові інфраструктури, розвитку

цифрових навичок, створенні сприятливого середовища для інновацій, забезпеченні кібербезпеки та адаптації соціального захисту. Особливої актуальності це набуває в контексті післявоєнної відбудови, яка створює можливість для «цифрового стрибка». Диджиталізація має стати наскрізним пріоритетом процесу відновлення для побудови сучасної, стійкої та конкурентоспроможної економіки.

Список використаних джерел

1. Christensen C. The Innovator's Dilemma. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 1997.
2. Dorosh-Kizym M., Dadal O., Dorosh M., Babych L. Digitalization in Ukraine's economy in the context of world digitization. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2020. 22 (96). P. 9–14. DOI: <https://doi.org/10.32718/NVLVET-E9602>
3. International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/> (Last accessed: 27.04.2025).
4. Khaustova V. Ye., Kriachko Y. M., Bondarenko D. V. Evaluation of Digitalization Processes in the Countries of the World and Ukraine According to World Indices and Rankings. *Business Inform.* 2024. 9 (560). P. 75–93. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-75-93>
5. Maslak M., Yakovenko Y., Maslak O., Pererva P., Grishko N. Problems of Intellectual Property in the Information Economy Through the Prism of Artificial Intelligence as a Dual-Purpose Technology. 2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2022. P. 01–05. DOI: 10.1109/MEES58014.2022.10005671
6. Rakipov V., Irtyshchev O., Harahulia A., Mykhasko T., Bandyuk N. Digitization as a modern vector of the development of the digital economy and society: foreign experience and its implementation in Ukraine. 2023. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-26>
7. The ICT Development Index. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/IDI/default.aspx> (Last accessed: 27.04.2025).
8. The Network Readiness Index. URL: <https://networkreadinessindex.org/> (Last accessed: 27.04.2025).
9. Tokar M., Kravtsov Y., Shybirina S., Khmarska I. Digital Aspects of the Ukrainian Economic Development. 2023. 1. P. 137–145. DOI: <https://doi.org/10.37394/232032.2023.1.13>

10. World Bank, Poverty and Inequality Platform. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI> (Last accessed: 27.04.2025).

11. Yakovenko Y., Shaptala R. Study of digital twins as the driving force of digital transformation and achieving the goals of sustainable development. *Technology Audit and Production Reserves*. 2024. 2 (4 (76)). P. 11–20. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2024.301423>

BONDAR-PIDHURSKA Oksana Vasylivna,

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,

Professor of the Department of Management,

Poltava University of Economics and Trade,

Poltava, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7792-4023>

2.4. FORMATION AND ADVANCEMENT OF AN EFFECTIVE MANAGEMENT SYSTEM FOR HEALTHCARE INSTITUTIONS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE DIGITAL AND BEHAVIORAL ECONOMY

Introduction. The 21st century is characterized by dynamism, instability, uncertainty, and increasing risks. Technological progress has led to shifts in historical eras, worldview paradigms, scientific approaches, and has also transformed human beings – their values and behavioral motivations. Today's economy is developing rapidly, integrating the achievements of various academic schools, conceptual models, and theoretical frameworks. There is a strong interconnection between human behavior and economic processes. Behavioral economics explores patterns of economic activity taking into account the specifics of human decision-making, especially regarding the rational use of resources. Its primary focus lies in understanding how people make economic decisions and how these decisions influence income, resource distribution, pricing, and market mechanisms. This scientific approach is grounded in several core

assumptions. Firstly, maximizing utility is not always the dominant goal of individuals. Secondly, people are capable of rational choices, but only within the boundaries of available information and feasible alternatives [3].

Behavioral theory is a relatively recent branch of economic science that focuses on studying how psychological, social, and emotional factors influence human decision-making processes. It seeks to explain the underlying motives and drivers of individual behavior in the context of consumption, spending, and production, taking into account a wide range of internal and external influences. Behavioral economics examines decision-making under conditions of bounded rationality and the presence of cognitive biases. This approach provides a deeper understanding of irrational or seemingly illogical actions, particularly in the healthcare sector. The application of behavioral principles in medicine enhances the quality of decision-making and strengthens public health outcomes. This discipline integrates a range of concepts and models that help identify and consider behavioral factors influencing the choices made by patients and healthcare professionals alike.

Based on conducted research and practical experiments in the field of behavioral economics in healthcare, scholars have drawn several important conclusions.

Firstly, studies have shown that social norms significantly influence the selection of healthy food products, highlighting the role of the social environment in shaping consumer behavior. This suggests that leveraging social context can be an effective strategy in promoting healthy lifestyles. Secondly, the use of mobile applications and online platforms in healthcare demonstrates considerable potential for improving public health. These technologies assist patients in making more informed decisions and support their efforts in maintaining health. Thirdly, research on the application of financial incentives indicates their effectiveness in guiding consumers toward healthier behaviors and improving treatment outcomes. Such incentives can serve as powerful tools for behavioral correction. Fourthly, personalized approaches and individualized communication with

patients have proven to be impactful in achieving sustained positive outcomes. Tailoring programs to the specific needs and characteristics of each patient significantly enhances motivation to pursue a healthy lifestyle [29].

The successful implementation of these approaches is only possible within a framework of effective enterprise management – across all sectors, including healthcare – and fundamentally relies on the infrastructure of the digital economy.

The problems of this topic were the subject of research by such scientists as: Antoshchenkova V. V. [3], Belyaeva V. V. [38], Bondar-Pidgurska O. V. [8–9], Deynega M. V. [3], Kolyadych O. I. [24], Kushnir M. A. [28], Lypych L. G. [28], Lyashov D. O. [29], Osetsky V. [34], Pylypenko N. M. [38], Predko O. I. [41], Predko M. E. [41], Shulgai A. G. [20], Taler R. [42], Terenda N. O. [29], Khilukha O. A. [28], Shulgai A. G. [29], Yakovenko R. V. [51] and others. However, the issues of forming and developing an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies require further research.

The purpose of the work is to study the effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies and to develop the main directions of its formation and development.

The structural and logical scheme of the study will look like this: “The essence and concept of an effective management system to ensure the viability of an enterprise in the context of behavioral economics” – “Methodological and conceptual principles of forming and developing an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies” – “Directions for improving the formation and development of an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies: the use of marketing and NDG technologies, artificial intelligence as its effective factors”.

Main part. Let us begin by examining the essence of an effective management system that ensures enterprise viability under the conditions of behavioral and digital economies.

Behavioral economics has emerged as a promising and rapidly developing area of research that significantly broadens the scope of modern economic science. Its evolution has contributed to the widespread adoption of experimental methods in economic analysis. While traditional economic models still largely rely on the assumption of perfect rationality, behavioral economics has provided substantial empirical evidence demonstrating that actual human behavior frequently deviates from these theoretical assumptions.

This field has identified and classified a wide range of behavioral and cognitive anomalies characteristic of individuals with bounded rationality. People often act impulsively, rely on unreliable information, suffer from limited time and cognitive overload, and as a result, make inconsistent or irrational decisions. Due to limitations in knowledge and mental processing capabilities, many individuals base their choices on intuition, habits, emotions, or personal experience, which may diminish the effectiveness of their actions.

Contemporary research in neuroscience, cognitive psychology, and geneconomics opens up new perspectives in understanding the decision-making process. These disciplines enable the assessment of how psychological traits and various dimensions of human capital influence economic behavior, thus facilitating the development of more accurate management models and forecasting tools in economics.

Behavioral economics is a field of economic science that examines how psychological factors influence human decision-making in various economic contexts. It particularly focuses on instances where individuals' behaviors deviate from the predictions of classical economic theory, which assumes rationality and self-interest.

However, leveraging insights from behavioral economics requires effective management systems. In enterprise and organizational management, efficiency and effectiveness are paramount. Efficiency relates to the level of task completion, often measured by the output relative to resources expended. Enterprises commonly strive to enhance both efficiency and effectiveness. Clearly defining objectives is essential, as it allows for the assessment of how well implemented

measures contribute to desired outcomes. Analyzing efficiency is equally important. Economists have developed numerous methods to evaluate enterprise performance, emphasizing the need for continual reassessment and improvement of operational approaches.

Another critical aspect of effective management is fostering collaboration towards common goals. A significant barrier is the “silo” management model, characterized by a lack of teamwork, where employees focus solely on their tasks without considering others’ activities. Overcoming this obstacle is increasingly vital amid business model transformations driven by globalization and socialization. Today, initial customer interactions with companies often occur externally. Consumers and partners access information from various sources, arriving at engagements well-informed.

In this evolving landscape, departments and teams must adopt new, effective methods for information exchange and proposal development. A company’s virtual presence has become more significant than its physical one, necessitating adaptations in traditional organizational structures. For instance, marketing and IT directors should align their objectives, as the growth of e-commerce and the digital environment’s importance demand close collaboration between these roles.

Motivation is the foundation of effective management, uniting employees into cohesive teams. Insights from behavioral economics are invaluable in this context. Establishing and adhering to standards is crucial for team cohesion. Exploring alternative motivational methods is also beneficial. Traditional financial incentives (“carrot and stick” approach) should be applied cautiously, as numerous studies in behavioral economics highlight the high efficacy of non-financial motivational tools. These should be considered to enhance management effectiveness, despite potential resistance at leadership levels.

An example of successful motivation application is the improved performance of global brand jewelry stores, where salespeople independently decide on product assortments. Conversely, in Ukraine, showroom owners have been reluctant to delegate such authority to branch managers. Conducting experiments in select salons could help assess this approach’s viability.

Motivation should begin with its most challenging yet effective element – self-motivation. While difficult to instill, self-motivation ensures maximum efficiency, as the drive for self-improvement and the ability to work without constant supervision are rare. Achieving this involves various methods, including supporting employee initiatives, providing professional development opportunities, and granting greater decision-making autonomy. Autonomy fosters employee success, and team cohesion strengthens internal motivation, positively impacting task execution.

Team spirit, a collaborative atmosphere, and competent leadership also play significant roles by creating a secure environment that enhances work efficiency. Engaging employees in mutual assistance further integrates them into the company's value system and reinforces team unity. Exploring additional ways to unlock employee potential is advisable. For instance, organizing unexpected pleasant events can be effective. Instead of traditional financial incentives (deferred gratification), adopting a “now-when” approach – where leaders arrange something special for the team upon achieving a goal – introduces elements of surprise and positively influences team spirit, boosting employee motivation [28, p. 107].

Within traditional management frameworks, control is often associated with negative emotions, particularly fear. Such an approach can undermine trust and a sense of psychological safety among employees. However, insights from behavioral economics have enabled a reevaluation of the role of control in organizational settings. Human behavior is inherently complex: while many employees aspire to be seen as honest and ethical, they may simultaneously seek personal gain through dishonest actions. In some cases, external oversight is essential to ensure compliance with established norms and rules.

To foster an ethical working environment, it is important to implement effective mechanisms that support integrity. One such tool is the development of a corporate code of ethics – a formal document outlining the values, principles, and behavioral standards expected within the organization. Engaging employees in defining internal regulations strengthens their sense of ownership and accountability,

while also reducing the likelihood of unethical conduct. A key strategy involves minimizing exposure to temptation; activities concerning shared or organizational interests should be subject to appropriate controls, as people are often vulnerable to ethical lapses when temptation is present.

Interestingly, unethical behavior may be amplified in group contexts: employees are often more inclined to break rules when doing so appears to benefit the team rather than themselves individually. Appealing to an individual's moral compass can be a powerful strategy for sustaining integrity. Even simple visual cues – such as images of eyes placed in the workplace – can subtly encourage ethical behavior by invoking a sense of being observed.

Regardless of the education level or trust within a team, early signs of potential misconduct should not be ignored. While control can be a delicate and complex function, it remains an essential element for maintaining a company's reputation, long-term stability, and market competitiveness. Effective management requires a firm and consistent approach to cultivating ethical behavior among employees, recognizing it as a cornerstone of organizational resilience [28, p. 108].

Managerial activity plays a crucial role in maintaining the stable functioning and strategic development of an enterprise. In the context of behavioral economics and a competitive market environment – where a company's adaptability and resilience are largely determined by the quality of managerial decisions – the need for continuous improvement in management practices becomes increasingly vital. Management must align with current production requirements, product distribution conditions, the complexity of economic interrelations, and the specific characteristics of goods and services. The overall performance of the enterprise is directly influenced by the effectiveness of its management decisions.

Management, as a systemic function of enterprise governance, represents a fundamental prerequisite for effective, profitable, and competitive operations. The core economic objective of any business is to generate profit – achieving a surplus of income over expenses. The greater this surplus, the more successful the enterprise

is considered to be. Therefore, the primary task of management lies in constructing a system of production and operations that ensures the most efficient use of available resources.

Managerial efficiency is evaluated by comparing the outcomes achieved to the resources expended to obtain them. At the heart of any business process is the human factor – people initiate, implement, and oversee management functions. Human resources, encompassing the knowledge, skills, and competencies of employees, specialists, managers, and executives, constitute one of the enterprise's most valuable assets. When managed effectively, this resource operates as a cohesive and coordinated mechanism that drives the attainment of strategic business objectives [51].

The concept of “management effectiveness” encompasses various interpretations. First and foremost, it refers to the degree to which tasks are completed successfully. Effectiveness can be assessed as the ratio of achieved results to the resources expended. In this context, clearly defining objectives becomes essential, as it is the only way to evaluate the extent to which implemented actions have contributed to goal attainment. Economists have developed numerous methods for measuring the effectiveness of enterprise management, making it important to analyze existing approaches and focus on refining them to support rational and successful business operations.

Secondly, another vital aspect of evaluating management performance lies in the capacity for collective effort in achieving common goals. A key obstacle to this is the so-called “silo mentality,” which arises when employees are overly focused on their individual tasks and fail to coordinate with other departments. Overcoming this structural isolation is particularly important during periods of business model transformation under the influence of globalization and socialization.

Thirdly, management effectiveness can be examined through the lens of identifying and managing key influencing factors. The primary objective of enhancing a company's management system is to boost productivity and improve overall performance within the dynamics of a market economy. Achieving this requires the prompt evaluation of resource utilization and expenditures,

assessment of economic efficiency in production, and analysis of how organizational and technical initiatives affect enterprise outcomes and competitiveness. Furthermore, comparative analysis of emerging technical solutions and the implementation of the most efficient technological innovations into operational processes is crucial.

Establishing an efficient production system is a central element of overall management effectiveness. It is reflected in the alignment of outcomes with incurred costs and is assessed using financial indicators such as production and sales volume, profitability, resource savings (material and labor), cost reduction, and productivity levels.

Nonetheless, even with high-quality raw materials, modern equipment, and skilled personnel, desired results cannot be achieved without effective organization of the production process. It is the managerial component that ensures the synchronized functioning of all elements within the production system and contributes to achieving high levels of efficiency.

Management effectiveness may be assessed based on the following criteria:

1. Responsiveness – the ability to swiftly modify or suspend directives, orders, and assignments when necessary.
2. Reliability – maintaining operational stability while quickly identifying and correcting disruptions.
3. Optimality – applying up-to-date and effective methods in decision-making and organizational processes.

Effectiveness is inherently linked to performance – the system's ability to guide the enterprise toward its strategic and operational goals while promptly adapting to internal and external changes. Though the terms “effectiveness” and “performance” are often used interchangeably in academic literature, a distinction exists: performance refers to the capability of achieving set objectives, while effectiveness relates to doing so with minimal resource input.

To achieve positive outcomes in business management processes, it is critical to influence the economic, informational, and legal environments of the enterprise – particularly in the context of Ukraine's economic instability. The unpredictability of external

factors poses a risk to sustainable development, making it a key task of management to ensure organizational adaptability and resilience in the face of constant change [51].

Thus, the effectiveness of an enterprise's management system serves as a fundamental indicator of its capacity for adaptation, operational stability, and sustainable development under the conditions of behavioral economics and a constantly evolving external environment.

Based on this, the author has proposed a definition of the concept "System of Effective Management in the Context of the Digital and Behavioral Economy" (Fig. 1).

In conclusion, revealing the essence and meaning of an effective management system is essential for ensuring the long-term viability of an enterprise amid ongoing economic transformations. Behavioral economics is a field of economic science that explores how psychological factors influence human decision-making in real-world economic situations.

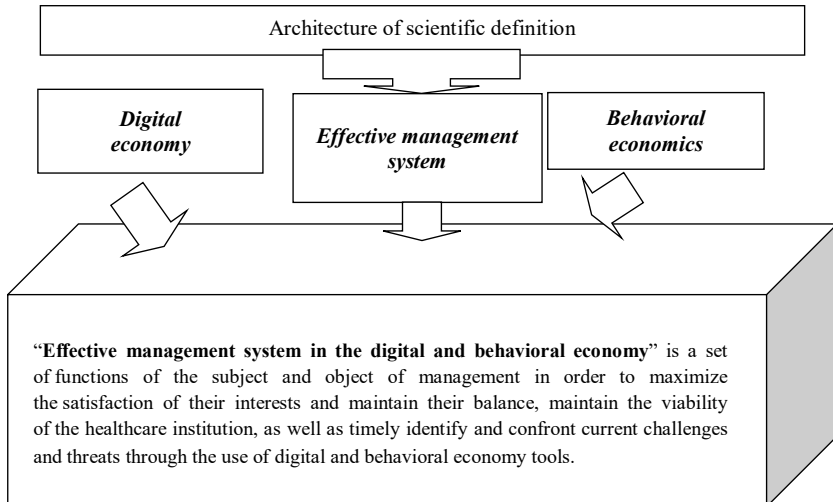


Fig. 1. Architecture of the concept of "Effective management system in the conditions of digital and behavioral economies"

Source: built by the author

Special emphasis is placed on cases where people's behavior deviates from the predictions of classical economic theory, which is based on assumptions about the rationality and selfishness of individuals. However, this process requires management, which is realistic only within the framework of an effective management system.

It is noted that management effectiveness shows the ability of the management system to achieve strategic and tactical goals, and management effectiveness ensures the possibility of achieving these results with the least expenditure of resources.

The author's interpretation of the term "Effective management system in the conditions of digital and behavioral economies" is formed as a set of functions of the subject and object of management in order to maximize the satisfaction of their interests and maintain their balance, maintain the viability of the healthcare institution, as well as timely identification and confrontation with current challenges and threats through the use of digital and behavioral economics tools.

Next, we will examine the methodological and conceptual foundations for the formation and development of an effective management system in healthcare institutions within the context of the digital and behavioral economies. In addressing this topic, we will explore the most widespread theories and concepts, primarily those of behavioral economics, the specifics of decision-making in various situations, as well as the key criteria for evaluating an effective management system.

One of the fundamental concepts of behavioral economics is the prospect theory, developed by Daniel Kahneman and Amos Tversky. This theory explains how individuals assess options and make decisions under conditions of risk and uncertainty. A core element of this theory is the concept of loss aversion, which highlights people's tendency to react more strongly to the possibility of losses than to equivalent gains. This phenomenon has significant implications for healthcare: patients may delay preventive measures or early treatment due to fear of potential negative outcomes associated with such actions. Applying prospect theory in medicine involves

developing communication strategies that not only emphasize the risks of neglecting preventive care but also highlight the benefits of maintaining health.

Another important contribution to behavioral economics is the threshold risk perception theory, based on research from multiple fields, including economics, psychology, and behavioral sciences. Also known as the critical threshold theory, it suggests that individuals may fail to take preventive actions if a health threat does not seem sufficiently serious. This behavior can stem from low sensitivity to risks or a lack of awareness about potential consequences. In healthcare, this theory explains why some individuals avoid participating in preventive programs or seek medical attention only when their condition becomes critical. To mitigate this effect, it is necessary to create environments that help people recognize risks in a timely manner and encourage early action. This can be achieved through regular health monitoring, educational campaigns, and early disease detection programs [29; 37; 41; 42; 49].

The theory of influence and identity in behavioral economics explores how personal identity and sociocultural factors impact decision-making processes in healthcare. Research indicates that activating specific aspects of a person's identity can significantly alter their behavioral attitudes. For instance, reminding an individual of their role as a "caring parent" or a "health-conscious individual" can enhance their awareness of personal health and strengthen motivation toward healthy behaviors.

Particular attention should also be given to the concept of game-based motivation, proposed by Dan Ariely and James Fisher, which examines the use of gamification techniques to promote positive lifestyle changes. Visualizing achievements through progress charts or fostering a competitive environment among patients can serve as effective tools for improving health outcomes and encouraging sustained behavioral improvements.

Daniel Kahneman's book *Thinking, Fast and Slow* further enriches our understanding of decision-making and cognitive processes. Kahneman identifies two systems of thinking:

1. System 1 – a fast, intuitive, and automatic mode of information processing used for immediate decision-making.

2. System 2 – a slower, analytical, and deliberate mode of thinking that requires concentration and considerable cognitive effort.

Kahneman emphasizes that decision-making is often influenced by irrational factors such as cognitive biases, loss aversion, risk tendencies, and other heuristic errors, which can distort an individual's perception of reality.

Kahneman's concepts offer valuable applications in medicine and psychology. Awareness of cognitive distortions enables healthcare professionals to better anticipate and understand patient reactions to treatments and to communicate the risks and benefits of different medical interventions more effectively. One of the central insights of behavioral economics lies in recognizing the irrationality of human decision-making – a factor that is critical for developing effective strategies within healthcare systems [29; 42].

Daniel Kahneman and Richard Thaler have made significant contributions to the study of decision-making processes, particularly in the context of health-related behavior. Their research, especially within the framework of prospect theory and decision analysis, revealed that human behavior in this field is far more complex than it may initially appear. They distinguished between two modes of thinking: the systematic mode, which relies on logical analysis and the evaluation of alternatives, and the intuitive mode, driven by emotions and automatic reactions.

In healthcare, irrationality often manifests in dietary behavior, medical decision-making, and attitudes toward maintaining a healthy lifestyle. For example, systematic thinking supports adherence to diets that require calorie control and rational food choices. However, under intuitive thinking, emotional factors such as hunger or stress can lead to irrational decisions, such as opting for high-calorie, comfort foods.

The perception of medical recommendations is also heavily influenced by the patient's level of trust and emotional response to the proposed interventions.

Empirical evidence regarding cognitive patterns of behavior is crucial for the development of effective healthcare programs

and interventions. Recognizing the role of irrationality allows for the design of strategies that better account for the psychological and emotional aspects of patients' decision-making processes.

Moreover, Thaler and Kahneman's research highlights the importance of utilizing commitment devices as tools for establishing and maintaining healthy habits. An exemplary application of behavioral economics principles is the "Save More Tomorrow" program, which enables individuals to pre-commit to increasing their retirement savings in the future, when their income rises – helping them avoid the immediate psychological discomfort associated with reducing current consumption [29; 37; 49].

Another example of the influence of behavioral factors is the concept of mandated choice. Research conducted by Johnson and Goldstein demonstrated that when patients were given the freedom to independently decide whether to receive a vaccination, only 18% chose to do so. However, when vaccination was presented as the default option, the vaccination rate increased to 42%. This clearly highlights the critical role that the framing of choices plays in healthcare decision-making.

Additionally, the psychological primacy effect illustrates that even subtle psychological influences can significantly alter decision-making processes. Studies by Chen and Riggs indicate that activating certain aspects of an individual's identity can motivate healthier lifestyle choices and positively influence behavior related to personal health management [29; 37; 42].

Sociocultural factors also play a significant role in health-related decision-making processes. Research by Tessel demonstrates that societal norms and cultural traditions strongly influence lifestyle choices and dietary habits. This highlights the necessity for personalized healthcare approaches that account for patients' sociocultural contexts. Generalized strategies often prove ineffective, making the integration of social and cultural considerations into healthcare programs critically important.

In this context, it is also important to mention the work of Michael Marmot and Richard Wilkinson, who have explored the relationship

between socioeconomic factors and health outcomes. Their research examines how social status, education level, living conditions, and access to healthcare services impact population health, emphasizing the profound effects of social inequality on health disparities.

The application of behavioral economics principles in healthcare opens up broad opportunities for improving healthcare systems and promoting better health outcomes. One effective method is the implementation of behavioral incentive systems. For instance, insurance companies can offer premium discounts to individuals who regularly undergo preventive screenings and maintain a healthy lifestyle [29].

Scientific research in the field of behavioral economics confirms the effectiveness of implementing individualized programs in healthcare. Specifically, personalized communication that takes into account patients' psychological characteristics and motivational factors can significantly enhance receptiveness to healthy behaviors and promote timely engagement with medical services. This underscores the importance of adopting an individualized approach and integrating psychological dimensions into healthcare system design.

Tailored communication regarding the benefits of a healthy lifestyle, adapted to the specific needs and values of each patient, has proven to be more effective in influencing behavioral change. A study conducted by Gallup demonstrates that individualized communication significantly increases participation rates in preventive health programs. The findings indicate that emphasizing a personal approach in communication and user engagement can substantially improve healthcare system effectiveness.

Modern digital technologies offer new opportunities for applying behavioral economics principles within healthcare practices. The use of mobile applications, interactive platforms, and artificial intelligence tools allows for the personalization of health recommendations and continuous health monitoring. For example, digital platforms that provide guidance on nutrition and physical activity can serve as effective tools for promoting and maintaining healthy lifestyles. This is supported by research conducted by Petersen and Smith, which

demonstrated that mobile applications and online platforms can meaningfully encourage users to make conscious health decisions and support the development of sustainable healthy habits [29].

Research conducted by Dev Goldstein and his colleagues has shown that messaging about social norms can significantly influence healthy lifestyle choices. Individuals are more likely to adjust their behavior when they observe that the majority adopts healthy habits.

Additionally, studies examining the impact of financial incentives on health behaviors confirm that incentive-based programs can improve treatment outcomes and motivate individuals to adopt healthier lifestyles. For example, insurance companies offering discounts to clients who regularly undergo preventive check-ups or maintain an active lifestyle demonstrate the effectiveness of financial incentives in promoting healthy behaviors across the population.

Collectively, these studies affirm that applying behavioral science tools can substantially enhance healthcare outcomes by encouraging greater individual engagement in personal health management. They also underscore the importance of personalized approaches and motivational strategies to drive positive change in the healthcare sector.

Scientific research and experimental programs in behavioral economics within healthcare play a crucial role in understanding the psychological factors that influence healthy living and medical practices. These studies provide valuable insights into decision-making mechanisms in health contexts and strategies for positively shaping patient behavior.

However, the implementation of behaviorally oriented programs must carefully address ethical considerations, including privacy protection, informed consent, and respect for patient rights. Ethical research in behavioral economics applied to healthcare is essential to ensure the responsible and equitable development of such interventions [29; 49].

In our view, the development of an effective model of economic behavior for healthcare institutions is possible only through a comprehensive analysis of the underlying conditions and factors influencing its formation and implementation. The construction of such a model should follow the following algorithm:

1. Clarification of the concept of the “model of economic behavior of an enterprise” (MEBE) and the development of a conceptual framework encompassing all its structural components.

2. Analysis of the characteristics of economic behavior in healthcare institutions, identification of key features, and classification of possible model types.

3. Definition of criteria and indicators that characterize each type of enterprise behavior model.

4. Development of an algorithmic approach for evaluating the effectiveness of economic behavior models, including the selection of appropriate criteria, indicators, and the creation of an evaluation methodology.

5. Construction of a multifactorial economic and mathematical model that reflects the relationships between performance indicators of economic behavior and their determining factors.

6. Development of a model for optimizing influencing factors to assess opportunities for improving the efficiency of economic behavior through the optimal allocation of resources.

7. Justification of a systematic approach to improving MEBE, integrating all the above-mentioned aspects of activity to enhance the operational effectiveness of healthcare institutions.

In the context of the digital economy, this process can be significantly optimized through the use of modern digital platforms and technological tools.

Thus, systemic analysis and mathematical modeling of economic behavior allow for the identification of optimization pathways, contributing to improved resource management efficiency in the healthcare sector.

The description and classification of models of effective economic behavior in healthcare institutions can be carried out within defined coordinates based on universal characteristics. These characteristics form the basis for typologizing such models, among which the key ones are:

1. Ethical criteria, encompassing aspects of morality and social responsibility. This includes orientation toward societal benefits, public

reputation, participation in charitable initiatives, and contributions to the development of the local community.

2. Criteria of corporate culture, reflecting the level of staff motivation, the balance of interests among various stakeholders, the degree of formalization of management processes, and other aspects representing internal organizational interactions and culture.

3. Criteria of business activity and market orientation, characterizing the institution's economic policy. These include strategic focus on market needs, responsiveness to changes, and the ability to anticipate or even shape market trends.

4. Criteria for the level of digitalization of processes within the institution and the development of a digital culture among staff.

It is evident that this list of criteria can be expanded depending on the specific characteristics of a given sector and the operating conditions of individual healthcare institutions.

The conceptual modeling of a healthcare institution's economic behavior must be closely aligned with its strategic development goals. Models of effective economic behavior are problem-oriented in nature: decision-making processes and action algorithms within these models can be based on simulation, expert, or optimization approaches. In this context, the economic essence of the task involves selecting the most effective resource management strategy for the healthcare institution, ensuring the efficient use of resources during operational activities, and maintaining alignment between institutional activities and the defined strategic development objectives.

The effectiveness of the model of economic behavior of healthcare institutions (EMEBH) can be represented by the following functional relationship:

$$\text{EMEBH} = f(K_e, K_{cc}, K_{ea}) \rightarrow \max, \quad (1)$$

where: EMEBH – effectiveness of the model of economic behavior of healthcare institutions; $f(K_e, K_{cc}, K_{ea})$ – an economic function describing the relationship between the behavioral effectiveness

and the key influencing criteria; Ke – ethical criteria that reflect the organization's adherence to moral principles and social responsibility; Kcc – criteria of corporate culture, representing the internal organizational climate, motivation, and the balance of interests among stakeholders; Kea – criteria of business activity, market orientation, and the institution's economic policy, indicating its responsiveness to market needs and strategic positioning.

This functional model allows for the evaluation and optimization of the healthcare institution's economic behavior by analyzing how variations in ethical standards, corporate culture, and business strategies influence overall effectiveness.

Thus, the effectiveness of the model of economic behavior of healthcare institutions enables the maximization of the specified criteria, facilitating optimal resource utilization, strategic resilience, and competitiveness in the healthcare services market [22; 49].

It should be noted that alongside the above, the evaluation of the development level of an effective management system in healthcare institutions involves determining their current state and analyzing their position within the context of strategic growth. This assessment covers both qualitative and quantitative characteristics of medical institutions, evaluating the performance of key system components and the degree of goal achievement, while also identifying changes in management practices, resource efficiency, and overall operational effectiveness.

Among the primary methods for assessing the system of effective management in healthcare institutions, the diagnostic approach is the most widely used, providing a comprehensive analysis of all areas of institutional development. In addition, SWOT analysis and PESTELI-FAMIL(Y) analysis are employed to identify internal and external factors influencing healthcare organizations. Factor analysis is also utilized to determine the impact of various variables. Therefore, evaluating the development level of the effective management system in healthcare institutions is a crucial element for ensuring quality management and formulating strategies for further sector development [17].

From the perspective of forming and developing an effective management system in healthcare institutions, motivation, decision-making processes, communication skills, and teamwork ability emerge as dominant evaluation criteria. The primary objective becomes achieving a balance of interests between management stakeholders (the subject and object of management) under the constraint of minimal resource expenditure.

Moreover, the structure of an effective management system in healthcare institutions can be visualized through the lens of behavioral economics principles (Fig. 2).

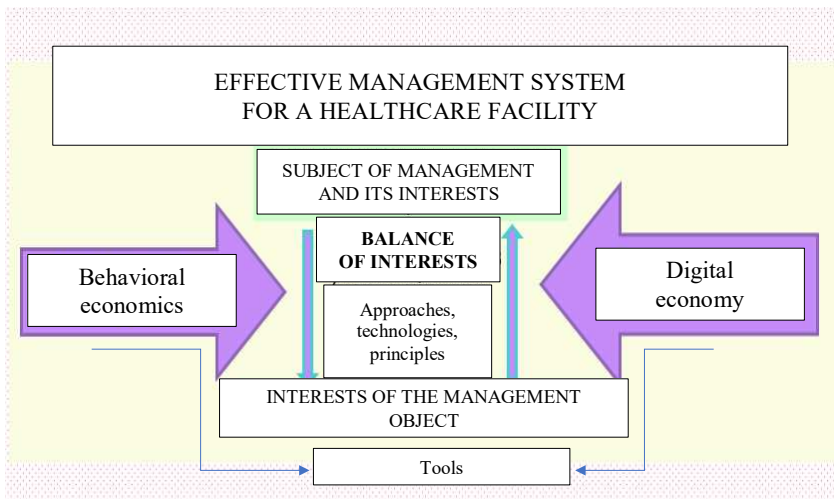


Fig. 2. Visualized system of effective management of a healthcare institution in the context of the digital and behavioral economy

Source: Author's development

Among the most widely used methods for assessing the formation and development of an effective management system are the following:

- Personnel and patient surveys – analysis of satisfaction levels, motivational factors, and loyalty;
- SWOT analysis – identification of strengths, weaknesses, opportunities, and threats in management;
- Key Performance Indicators (KPI) analysis – evaluation of staff

productivity, service quality, and service speed; d) Digital technology audit – assessment of the level of automation and digitalization of management processes; e) Behavioral analysis – study of the impact of economic incentives on staff and patients.

The synthesis of these elements has enabled the development of a scientific and methodological approach to assessing the formation and development of an effective management system in healthcare institutions within the framework of behavioral economics, which is presented in the form of an evaluation map (Table 1).

Table 1

**Map of assessment of the formation and development
of an effective management system for healthcare institutions
in the context of digital and behavioral economies**

Criteria, indicators, metrics	Essence, characteristics, purpose	Deviation from the plan (or standard)
1	2	3
MANAGEMENT ENTITY		
1. Planning the Processes of Formation and Development of an Effective Management System in a Healthcare Institution in the Context of the Digital and Behavioral Economy	Planning the processes of forming and developing an effective management system in a healthcare institution within the context of the digital and behavioral economy is a comprehensive approach to healthcare institution management that incorporates psychological and behavioral factors influencing decision-making by staff, patients, and stakeholders, utilizing digital tools. This approach encompasses strategic management, human resources and financial planning, digitalization, and the implementation of innovations, while also taking into account psychological and behavioral determinants	

Continuation of the Table 1

1	2	3
2. Organization of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System in a Healthcare Institution in the Context of the Digital and Behavioral Economy	The organization of the processes for forming and developing an effective management system in a healthcare institution within the context of the digital and behavioral economy is a strategically oriented and dynamic approach to management that takes into account the psychological, social, and economic characteristics of human behavior through the application of digital tools. The primary objective is to establish an effective management system that ensures flexibility, innovation, and competitiveness of the institution, while contributing to improved service quality, increased staff satisfaction and motivation, and enhancing the institution's resilience to the challenges of the modern economic environment	
3. Motivation of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System in a Healthcare Institution in the Context of the Digital and Behavioral Economy	The motivation of the processes for forming and developing an effective management system in a healthcare institution within the context of the digital and behavioral economy refers to the creation of conditions and incentives that promote effective management of the healthcare institution, enhance staff productivity, improve the quality of healthcare services, and facilitate adaptation to modern economic challenges through the use of digital tools. A well-organized motivation process contributes to increased staff productivity, the improvement of healthcare service quality, and the development of trust among stakeholders	

Continuation of the Table 1

1	2	3
4. Control of the processes of formation and development of an effective management system for a medical institution in the context of digital and behavioral economies	The control of the processes for forming and developing an effective management system in a healthcare institution within the context of the digital and behavioral economy refers to a set of measures aimed at ensuring the stable development and effective management of the institution through systematic monitoring, evaluation, and adjustment of management decisions using digital tools. It represents a comprehensive management mechanism that ensures ongoing monitoring, analysis, and correction of the healthcare institution's development strategies, taking into account the behavioral factors of staff, patients, and managers. The control system is designed to maintain high quality in healthcare services, improve the effectiveness of management decisions, and support the institution's adaptation to the modern economic environment. This system combines financial control, human resource monitoring, healthcare service quality analysis, and assessment of patient satisfaction levels, while considering the behavioral characteristics of all participants in the process and utilizing digital technologies	
5. Level of satisfaction with vital interests of top management	The level of satisfaction of the vital interests of top management is a comprehensive indicator that reflects the degree of comfort, motivation, and professional well-being of healthcare	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	institution executives. It demonstrates their productivity, decision-making effectiveness, and ability to drive organizational development within the framework of the behavioral economy. A high level of satisfaction with vital interests also contributes to the long-term resilience of management, reduces burnout, and supports the formation of an effective healthcare management system. The satisfaction level of top management's vital interests (VIs) is a critical indicator of management performance. High satisfaction among the leadership team positively influences productivity, strategic planning, and the long-term stability of the organization. Creating a comfortable work environment, implementing a fair motivation system, and providing opportunities for professional growth contribute to enhancing loyalty and improving the overall effectiveness of top managers	
MANAGEMENT OBJECT: STAFF AND PATIENTS		
1. Planning the Processes of Formation and Development of an Effective Management System for Hospital Staff	Planning the processes of forming and developing an effective management system for hospital staff and clients (patients) in the context of the digital and behavioral economy is a comprehensive approach that aims to optimize the operations of a healthcare institution, enhance staff motivation, and create	

Continuation of the Table 1

1	2	3
and Clients (Patients) in the Context of the Digital and Behavioral Economy	a comfortable environment for patients through the application of digital technologies. The use of digital tools, behavioral strategies, and data analytics contributes to more effective decision-making processes, which, in turn, improves the quality of healthcare services and strengthens trust in the healthcare institution. This is a strategic approach to managing hospital staff and interacting with patients, taking into account behavioral aspects of decision-making, motivational factors, and the psychological characteristics of both groups. Its goal is to improve the quality of healthcare services, increase staff productivity, and enhance patient satisfaction, thereby supporting the effective functioning of the healthcare institution within a digital technology framework	
2. Organization of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System for Hospital Staff and Clients (Patients) in the Context of the Digital and Behavioral Economy	This is a comprehensive management approach aimed at creating an effective, adaptive, and patient-centered digital management system for a healthcare institution, taking into account the behavioral characteristics of both staff and patients. It involves the optimization of work processes, the implementation of motivational strategies, the use of digital technologies, and the development of high-quality communication to enhance the effectiveness of healthcare	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	services. This represents a strategically important direction in the management of healthcare institutions	
3. Stimulation of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System for Hospital Staff and Patients in the Context of the Digital and Behavioral Economy	Patient stimulation in a hospital within the context of the behavioral and digital economy refers to a set of measures aimed at increasing patient engagement in treatment and prevention processes by applying principles of behavioral science and utilizing digital platforms to shape desired behaviors. The primary goal of such stimulation is to encourage the adoption of a healthy lifestyle, promote timely access to medical care, ensure adherence to treatment recommendations, and foster active participation in preventive initiatives. At the same time, the development of an effective management system should focus on creating a comprehensive motivation framework for staff, improving working conditions, and implementing patient-centered approaches, which together contribute to enhancing the overall level of Vital Interest Satisfaction (VIS) among all participants in the healthcare process. Patient stimulation within the behavioral economy context aims to increase individual responsibility for personal health, improve adherence to treatment, and promote the formation of long-term healthy habits	

Continuation of the Table 1

1	2	3
4. Control of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System from the Perspective of Hospital Staff and Patients in the Context of the Digital and Behavioral Economy	The control of the processes for formation and development of an effective management system from the perspective of hospital staff is an integrated approach to evaluating and improving management processes through the use of digital technologies, taking into account the needs, expectations, and behavioral characteristics of all stakeholders. It focuses on the effective monitoring of improvements in working conditions, increasing staff motivation, and enhancing productivity. From the perspective of patients, this control ensures a high level of trust, satisfaction with the quality of healthcare services, and comfort during treatment, supported by the application of digital tools	
5. Readiness of the Corporate Culture of a Healthcare Institution for Staff Operations in the Context of the Digital and Behavioral Economy	The readiness of a healthcare institution's corporate culture for staff operations within the context of the digital and behavioral economy refers to the organization's ability to adapt its internal processes, values, and communication practices to account for the behavioral characteristics of employees, in alignment with the principles of the digital economy. The readiness of the corporate culture for working under the conditions of the digital and behavioral economy is ensured through the flexibility of the organizational structure,	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	the adaptation of digital strategies, effective management of behavioral factors among staff and management, and continuous monitoring of motivations with the adjustment of implemented changes. Preparing the corporate culture for operations within the digital and behavioral economy should involve: a) conducting a culture audit – analyzing existing habits and attitudes that influence staff behavior; b) integrating ethical behavioral principles into the motivation system and digital management practices; c) providing training for managers and employees on behavioral tools (such as nudging, cognitive biases, and motivational factors); d) implementing monitoring mechanisms to assess the impact of changes and adjusting strategies accordingly	
6. Teamwork Skills and Staff Propensity for Conflict	Teamwork skills and propensity for conflict are two interrelated aspects of group dynamics that significantly influence the effectiveness of collective activities and the overall atmosphere within a team. They encompass communication skills, role and responsibility distribution, the maintenance of mutual trust, collaborative problem-solving, as well as flexibility and adaptability. The occurrence of conflicts within a team is an inevitable part of group work,	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	often arising from differences in opinions, goals, work approaches, or individual characteristics of team members. Teams that collaborate effectively are typically capable of resolving conflicts through constructive dialogue, mutual respect, and the pursuit of compromise	
7. The effectiveness of vertical and horizontal communications, the level of use of information and communication technologies (ICT)	The effectiveness of vertical and horizontal communications in combination with the appropriate level of ICT use determines the ability of the organization to adapt to the behavioral characteristics of its employees and customers, which contributes to increased productivity and innovation in the digital and behavioral economy. In other words, the effectiveness of vertical and horizontal communications and the level of use of information and communication technologies (ICT) in the digital and behavioral economy is the ability of organizations to establish internal and external communication processes, using modern digital technologies and taking into account the behavioral aspects of employees and customers. The combination of effective communications and digital technologies allows you to: create a more productive environment for employees, optimize and accelerate decision-making processes through the use of digital technologies, improve the internal	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	culture of information exchange, take into account the cognitive characteristics of personnel when implementing changes. The effectiveness of vertical and horizontal communications in a medical institution, as well as the implementation of ICT, are key factors in improving the quality of management, coordination of medical processes and interaction with personnel. The use of digital technologies optimizes information exchange, accelerates decision-making and improves the level of medical care	
9. Level of satisfaction of hospital staff and clients (patients) with motivational factors	The level of satisfaction with motivational factors is an integral indicator of the effectiveness of the personnel incentive system, which determines the degree of compliance of existing motivational mechanisms with employee expectations. A high level of satisfaction contributes to increased productivity, reduced burnout and staff turnover, the formation of a positive working environment and strengthening the corporate culture of a medical institution. The level of satisfaction of hospital staff and clients with motivational factors is a key indicator of the effectiveness of management in a medical institution. Its increase contributes to improving the quality of services, reducing staff turnover and forming a positive image of a medical institution.	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	Therefore, a medical institution with motivated employees usually has a high level of patient satisfaction, since the quality of staff work directly affects the trust and comfort of visitors. In this case, it is worth considering methods for assessing staff satisfaction (surveys and anonymous questionnaires, analysis of staff turnover, assessment of productivity and quality of performance of duties), as well as methods for assessing patient satisfaction (post-admission questionnaires; reviews and ratings in online systems, analysis of repeat patient visits). All of this can be analyzed and monitored through the digitalization of the above processes	
9. Availability of an industry-specific methodology for assessing the formation and development of an effective management system for healthcare institutions in the digital and behavioral economy	The presence of an industry-specific methodology for assessing the formation and development of an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economic activity is a key tool for ensuring the sustainability, adaptability and competitiveness of healthcare institutions. This methodology allows: a) to effectively manage resources; b) to implement innovative approaches to staff motivation; c) to improve the quality of medical services taking into account the behavioral characteristics of the family;	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	e) to evaluate and adjust the institution's development strategies to ensure its long-term effectiveness using digital platforms, tools and technologies	
10. Level of satisfaction of vital interests of hospital staff and patients in the digital and behavioral economies	The level of satisfaction with the life of important interests of the staff of a healthcare institution and patients is a key indicator of the effectiveness of its work. A high level of life of important interests among the staff provides for increased labor productivity, reduced stress, and harmonization of the corporate environment. A high level of life of important interests of patients provides for trust in the medical institution, increases the level of satisfaction with treatment, and improves the reputation of the medical institution (hospital, healthcare institution) in general	

Source: adapted, supplemented and improved by the author based on the processing of the information resource [29; 42; 49; 51]

So, in the second component of the study, we have mastered the methodological principles of forming and developing an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies. During this, it was found that motivation, the process of making managerial decisions, communication and the ability to work in a team are the dominant criteria for assessing the formation and development of an effective management system for a healthcare institution, and the objective function is the balance of interests of the participants in the process (the subject and the object of management) at minimal costs as limiting factors. In addition,

the most common methods for assessing the formation and development of an effective management system are identified: a) staff and patient surveys; b) SWOT analysis; c) analysis of key performance indicators (KPI); e) audit of digital technologies; h) behavioral analysis. Also, the effective management system for a healthcare institution in the context of digital and behavioral economies is visualized, and a map of its assessment is drawn up. The practical application of this methodology should be recommended to specific healthcare institutions that seek to improve the results of their activities by using the advantages of digitalization in the context of behavioral economics.

Next, we will consider the third logical component of the study – potential areas for improving the formation and development of an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies, in particular the use of marketing and Nudge technologies, as well as artificial intelligence as its effective factors. Among the main directions for improving the system of effective management in Ukrainian healthcare institutions, the following can be distinguished:

1. Introduction of motivational models based on behavioral factors. It is necessary to implement incentive systems combining financial and non-financial rewards. For example, the use of gamification elements for medical staff (rating systems, bonuses, internal awards) and the application of emotional reward mechanisms (public recognition, internal competitions, open performance evaluations).

2. Active implementation of digital technologies in healthcare management. This includes the automation of personnel and assistance management processes, the use of big data to predict population healthcare needs and optimize resource allocation, and the application of artificial intelligence to support management decision-making.

3. Flexible approaches to personnel management. This involves the introduction of flexible work schedules tailored to individual employee needs, the creation of a supportive work environment, the use of psychological coaching, and emotional support programs.

4. Development of behavioral management systems in patient relations. This includes the implementation of personalized service

systems based on the psychological profiles of patients, as well as the use of modern communication tools such as mobile applications, chatbots, and online consultations.

5. Implementation of nudge strategies. This involves creating opportunities for patients to independently select optimal treatment options based on their preferences and using social influence mechanisms, such as patient reviews and physician ratings, to build trust.

The key aspects of applying behavioral economics to healthcare management include:

1. The influence of cognitive and emotional factors on management effectiveness. Decision-making in healthcare management is often affected by psychological and social biases, such as: a) anchoring effect – where decisions are influenced by the first piece of information received, even if it is outdated; b) confirmation bias – the tendency to seek out information that confirms pre-existing beliefs; c) risk-oriented behavior – where managers either avoid risks excessively or overestimate potential gains.

2. The impact of behavioral factors on staff motivation. Medical personnel respond not only to financial incentives but also to non-material factors such as: a) recognition of achievements; b) involvement in decision-making processes; c) trust in leadership; d) flexibility of work processes and emotional support.

3. Patient-centered approach. The application of behavioral economics principles helps improve interactions with patients. The use of “nudge” techniques can encourage patients to follow medical recommendations and maintain healthier lifestyles.

Particular attention should be given to the concept of nudge theory. Nudging refers to the modification of behavior without coercion. Developed by economist Richard Thaler, nudge theory has become a widely used tool in business, public administration, and healthcare. It is based on the principle that even minor behavioral stimuli can lead to significant improvements, particularly when the goal is to enhance decision-making quality or promote behavioral change.

Top management of Ukrainian healthcare institutions is increasingly interested in applying behavioral tools, recognizing

their potential not only to optimize business performance but also to elevate organizational development to a new level. By mastering the fundamentals of behavioral economics, executives must clearly understand how to leverage available opportunities, interact effectively with stakeholders, and make strategic decisions aimed at ensuring long-term efficiency.

However, mastering behavioral business tools is only one component of a broader economic approach required for successful hospital management in a rapidly changing environment.

Within this context, the goal of applying nudge technologies, as recommended for the formation and implementation of an effective management system in Ukrainian healthcare institutions, is to foster personal investment in health by encouraging timely preventive diagnostics as a foundation for individual well-being.

The primary tool of this approach is the nudge mechanism. Its essence lies in the recognition that individuals often make suboptimal decisions due to their inherent irrationality.

While rational choice theory is based on the assumption that people always act in their own best interests, in reality, decision-making is significantly influenced by cognitive limitations, a lack of self-control, and a focus on short-term outcomes. For instance, practices such as saving money or maintaining a healthy diet require the ability to think ahead and resist impulsive behavior. However, when individuals face complex, uncertain, or effortful choices – such as investment decisions or selecting medical treatments – they tend to choose the cognitively easier option. In cases where clear criteria for comparing alternatives are lacking, people typically prefer the default option. This tendency is largely driven by *framing effects*, where the way information is presented significantly influences the decision-making process.

To successfully integrate the Nudge concept into the hospital's business processes, it is necessary to focus on key principles: a) prioritizing the standard option – most people choose what requires the least effort; b) taking into account the possibility of errors – since errors are a natural part of human behavior, an effective management system should provide for this, for example, through the use of pop-up

reminders about new diagnostic services, treatments or available benefits; c) providing feedback – informing patients about the results of their actions can significantly influence their further behavior; d) simplifying complex choices – optimizing the decision-making process for potential and existing patients, for example, through a “one-click” function, similar to Amazon’s practices, which allows reducing barriers to completing transactions.

We recommend the application of *nudge technologies* in hospital staff management as well, particularly when it is necessary to encourage employees to regularly participate in training programs. For example, instead of requiring active registration for training sessions, staff can be automatically enrolled with the option to opt out if desired. This approach significantly increases participation rates, as most employees will remain registered by default.

Accordingly, we propose integrating nudge technologies into the system of effective management for healthcare institutions, ensuring that the freedom of choice for both staff and patients is preserved. Nudging refers to the practice of modifying behavior without the use of coercion – any aspect of choice architecture that influences behavior while preserving freedom of choice and without altering economic incentives.

The objective of incorporating nudge strategies into hospital management is to promote personal investment in health by encouraging the population and patients to undergo timely scheduled preventive diagnostics, which should become the foundation of individual well-being.

To successfully integrate the nudge concept into hospital business processes, it is recommended to adhere to the following key principles: a) prioritization of the default option; b) anticipation and acceptance of human error in decision-making; c) provision of timely feedback; d) simplification of complex choices.

Beyond automatic enrollment for staff training, the application of nudge technologies in healthcare institutions may include various additional measures aimed at improving engagement among both employees and patients in the context of behavioral economics.

Next, we will discuss the possibilities of using artificial intelligence and marketing technologies as effective factors in the formation and development of a system of effective management of domestic medical institutions in the context of digital and behavioral economies. Thus, artificial intelligence and marketing technologies as effective factors in the formation and development of a system of effective management of domestic medical institutions in the context of behavioral economics is a conceptual approach to managing a medical institution that combines innovative digital technologies and modern methods of behavioral analysis to improve the quality of medical services, increase management efficiency, and optimize marketing strategies.

We recommend the following key directions for the application of artificial intelligence (AI) in the formation and development of an effective management system for Ukrainian healthcare institutions within the framework of the behavioral economy: 1) process automation. Implementation of electronic document management systems and AI assistants to support administrative decision-making; 2) workload forecasting. Use of AI analytics to identify peak operating periods in hospitals and optimize resource allocation; 3) personalized treatment. Application of AI in medical diagnostics, personalized medicine, and treatment planning; 4) service quality control. Analysis of patient feedback to detect and address problematic areas in staff performance.

Further detailing the core aspects of AI utilization in hospital management, the following should be emphasized:

1. Automation of management processes:
 - development of forecasting algorithms to predict hospital workload based on historical data and seasonal trends;
 - implementation of intelligent staff distribution systems to optimize scheduling for doctors and medical personnel according to actual patient flows;
 - deployment of digital platforms for document management, enabling automated processing of medical histories, clinical records, and financial reporting.

2. Personalized medicine and data analysis:

- use of neural networks for the analysis of medical imaging, reducing diagnostic time and improving accuracy;
- provision of personalized recommendations for patients based on the analysis of their medical history and genetic data;
- implementation of ai-powered chatbots for consultations, appointment scheduling, and health monitoring.

3. Financial and economic management of hospitals:

- forecasting hospital expenditures and revenues through machine learning algorithms;
- analysis of cost-efficiency to detect resource misallocations and optimize medication procurement;
- payment capability analytics to design effective healthcare financing models (insurance systems, charitable programs, etc.).

In addition, we have identified the most effective directions for the application of marketing technologies during the formation and development of an effective management system for healthcare institutions under the conditions of the digital and behavioral economy:

1. Digital marketing. Conducting targeted advertising campaigns for healthcare services through social media and Google Ads.

2. Big Data and behavioral analysis. Studying patient preferences to improve communication strategies and service quality.

3. Content marketing. Creating educational materials, articles, and videos to build trust and attract new patients.

4. Reputation management. Systematic work with patient reviews, conducting PR campaigns, and developing crisis communication strategies.

Among the marketing technologies that can significantly contribute to the development of effective management systems in Ukrainian healthcare institutions, the following key areas can be highlighted:

1) Digital marketing and online promotion: a) SEO (Search Engine Optimization): Enhancing the hospital's visibility on Google search results; b) Contextual advertising (Google Ads, Facebook Ads): Targeted advertising campaigns to attract new patients; c) Social Media Marketing (SMM): Promotion through platforms such as Facebook, Instagram, and TikTok; d) Content marketing: Creation of articles,

videos, and webinars focused on healthcare topics and hospital services. 2) CRM systems for patient management: a) Automated appointment scheduling; b) Visit reminders sent via SMS or chatbots; c) Personalized offers for healthcare services based on patient profiles. 3) Email and messenger marketing: a) Email newsletters with useful content and special offers; b) Automated reminder emails about upcoming visits; c) Use of chatbots on Viber, Telegram, and WhatsApp for fast and convenient patient communication. 4) Analytics and Big Data in marketing: a) Behavioral analysis of patients to predict service demand; b) Application of artificial intelligence to improve communication strategies; c) Performance evaluation of advertising campaigns. 5) Reputation marketing: a) Monitoring and managing reviews on Google Maps, Facebook, and healthcare platforms such as Doc.ua; b) Patient satisfaction tracking through NPS (Net Promoter Score) surveys; c) Addressing negative reviews promptly and building greater patient loyalty. 6) Telemedicine and digital healthcare services: a) Offering online consultations and video appointments; b) Developing a mobile application for patient access to services; c) Providing electronic medical records and lab results online.

The implementation of these technologies will enable hospitals to enhance management efficiency, improve communication with patients, and strengthen their reputation in the healthcare market.

At the same time, it is essential to consider key behavioral economics factors when shaping and developing an effective management system for domestic healthcare institutions, including:

1. Patient motivation: introduction of loyalty programs and rewards for timely completion of preventive health check-ups.

2. Gamification of health: use of mobile applications to promote healthy lifestyle habits and support behavioral changes.

3. Transparency of pricing and services: providing clear information about service costs and flexible payment options to build patient trust.

4. Social responsibility: active participation of hospitals in community initiatives and charitable activities to enhance their corporate image.

The expected outcomes of integrating artificial intelligence and marketing technologies into the effective management system of healthcare institutions may include:

1. Increased management efficiency through the reduction of administrative workload and the optimization of internal processes.
2. Improved quality of healthcare services through a personalized approach to patient care.
3. More effective use of financial resources by reducing spending on inefficient procedures and minimizing administrative errors.
4. Increased patient trust and engagement driven by digital marketing strategies and the application of data analytics tools.
5. Sustainable hospital development through the adoption of advanced technologies and the use of extensive patient behavior data analysis (Fig. 3).

Thus, the integration of artificial intelligence and marketing technologies into the formation and development of healthcare management systems will contribute to the creation of a modern,

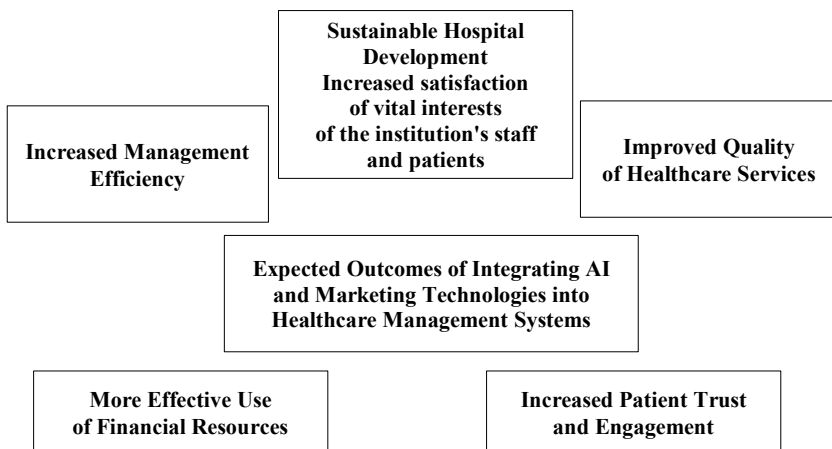


Fig. 3. Expected results from the implementation of recommendations in the system of effective formation and development of management of healthcare institutions in the conditions of digital and behavioral economies

Source: summarized and constructed by the author

patient-centered healthcare system capable of effectively responding to the challenges of the digital economy and aligning with the latest trends in behavioral sciences.

The conducted research allowed to reach the following conclusions:

1) the essence and concept of an effective management system to ensure the viability of an enterprise in the conditions of digital and behavioral economies were revealed. The author's interpretation of the term "Effective management system in the conditions of digital and behavioral economies" was formed – this is a set of functions of the subject and object of management in order to maximize the satisfaction of their interests and maintain their balance, support the viability of the healthcare institution, as well as timely identification and confrontation with current challenges and threats through the use of digital and behavioral economics tools;

2) the methodological and conceptual principles of the formation and development of the system of effective management of healthcare institutions in the conditions of digital and behavioral economies have been mastered. The system of effective management of a healthcare institution in the conditions of behavioral economics has been visualized and its assessment map has been compiled. It has been noted that motivation, decision-making process, communication and the ability to work in a team are dominant factors, and the objective function is the balance of interests of the participants in the process (subject and object of management) at minimal costs as limiting factors.

Among the most common methods of assessing the formation and development of the system of effective management of healthcare institutions are named: staff and patient surveys; SWOT analysis; analysis of key performance indicators (KPI); audit of digital technologies; behavioral analysis;

3) the use of Nudge technologies is recommended during the formation and development of the system of effective management of domestic medical institutions during the decision-making period, provided that freedom of choice is preserved. At the same time, the purpose of using Nudge technologies in our case is to invest in one's own health by encouraging the population and patients to undergo

timely planned preventive diagnostics, which should become the basis of one's own well-being. The feasibility of using certain principles for the successful integration of Nudge technologies into the business processes of healthcare institutions is emphasized: a) priority of the default option; b) acceptance of the possibility or expectation of errors; c) providing feedback; e) simplification of a complex choice.

It is recommended to use Nudge technologies to encourage healthcare institution personnel to regularly undergo training;

4) it is proposed to intensify the use of artificial intelligence and marketing technologies in the activities of medical institutions as effective factors in the formation and development of its effective management system in the conditions of the digital and behavioral economy. At the same time, the following areas of application of artificial intelligence (AI) may become milking: 1) automation of processes during the implementation of electronic document management systems, AI-assistants to support administrative decisions; 2) AI-analytics to determine peak periods of hospital work and effective resource allocation during load forecasting; 3) application of AI in medical diagnostics, personalized medicine and treatment planning during individualization of treatment; 4) analysis of patient feedback and identification of problematic aspects in the work of personnel during quality control of services.

Along with this, the most effective areas of application of marketing technologies during the formation and development of the system of effective management of domestic medical institutions in the conditions of digital and behavioral economy are identified, namely: 1) digital marketing; 2) Big Data and behavioral analysis; 3) content marketing; 4) reputation management.

At the same time, it is important to take into account the key factors of behavioral economics in the process of forming and developing a system of effective management of medical institutions, namely:

1. Patient motivation – implementation of loyalty programs and providing bonuses for timely preventive examinations.

2. Gamification in the health sector – use of mobile applications to support a healthy lifestyle and the formation of useful habits.

3. Transparency in service pricing – providing patients with clear information about the cost of services and offering flexible payment options to build trust.

4. Social responsibility – active participation of medical institutions in public initiatives and charitable events to strengthen the image and social trust.

It is noted that this conceptual approach to managing a medical institution combines innovative digital technologies and modern methods of behavioral analysis to improve the quality of medical services, which will contribute to increasing management efficiency. Optimization of marketing strategies will additionally allow achieving positive effects in the development of the institution.

The expected results of the implementation of artificial intelligence and marketing technologies in the system of effective management of medical institutions may be: 1) increased management efficiency by reducing administrative burden and optimizing processes; 2) improved quality of medical services through a personalized approach to patients; 3) more rational use of financial resources by reducing costs for inefficient procedures and reducing the number of administrative errors; 4) strengthening trust and attracting patients through the use of digital marketing tools and data analytics; 5) ensuring sustainable development of the hospital through the implementation of modern technologies and analysis of large amounts of data on patient behavior.

Therefore, the proposed measures will contribute to increasing the effectiveness of the processes of forming and developing a system of effective management of healthcare institutions in the conditions of the digital and behavioral economy.

References

1. Акерлоф Джордж, Шилер Роберт. Фішинг. Хто і як маніпулює вашим вибором / пер. Олександр Герасимчук. Київ : Наш Формат, 2017. 278 с.
2. Антощенко В. В., Богданович О. А. Інноваційний маркетинг, як особливий вид інноваційної діяльності. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства*. 2017. Вип. 185. С. 50–55.

3. Антощенкова В. В., Дейнега М. В. Методологічний інструментарій поведінкової економіки. *Журнал з менеджменту, економіки та технологій*. 2024. № 1. С. 3–14. DOI: 10.69803/2312-3427-2024-1-3
4. Антощенкова В. В. Поведінкова економіка – історія становлення. *Міжнародна науково-практична конференція «Реформування економіки та фінансової системи країни: глобальні та локальні аспекти»*. Запоріжжя, 2021. С. 7–11.
5. Бартіш М. Я., Роман Л. Л. Теорія ігор. Львів : Видавничий центр ЛНУ, 2005. 120 с.
6. Бачо Р. Й. Сучасні тенденції розвитку страхування здоров'я в Україні у посткризовий період. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2015. № 10. С. 218–223.
7. Безгін К. С., Ушкальов В. В. Поведінкова економіка: епістемічний поворот у трактуванні раціональності. *Економіка України / Economy of Ukraine*. № 78. 2019. С. 3–14.
8. Бондар-Підгурська О., Чорноштан О. П., Фесенко Д. В. Маркетингова діяльність підприємства як чинник ефективного менеджменту в умовах поведінкової економіки. *Проблеми генезису економіки інтелектуально-інноваційного капіталу* : матеріали доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 5–6 листопада 2024 р.) / за заг. ред. В. М. Лича, Л. О. Згалат-Лозинської. Київ : КНУБА, 2024. 594 с. С. 427–429.
9. Бондар-Підгурська О. В. Науково-методологічні засади сталого інноваційного соціально орієнтованого розвитку економіки : монографія. Полтава : РВВ ПУЕТ, 2016. 531 с.
10. Васи́лига С. М. Поняття стратегії розвитку підприємств. *Економіка та держава*. 2020. № 1. С. 121–125.
11. Вишневський О. С. Цифровізація процесу стратегування розвитку національної економіки : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03 / Інститут економіки промисловості НАН України. Київ, 2021. 515 с.
12. Гудзь О. І. Стратегія розвитку підприємства: сутність і класифікація. *Мукачівський державний університет*. 2018. Вип. 18. С. 346–352.
13. Гуренко А. В., Гашутіна О. Е. Напрями розвитку систем управління в умовах диджиталізації бізнесу в Україні. *Економіка і суспільство*. 2018. № 19. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-19-113> (дата звернення: 10.04.2025).
14. Державний комітет статистики. Офіційний сайт. Електронний ресурс. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2025).

15. Деякі питання цифрового розвитку : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 січня 2019 р. № 56. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-п#Text> (дата звернення: 10.04.2025).

16. Долбнєва Д. В., Гончарук С. М. Необхідність та основні напрямки вдосконалення порядку формування та використання ресурсного потенціалу охорони здоров'я в Україні. *Проблеми економіки*. 2016. № 3. С. 46–52.

17. Доцюк Д. В., Карачина Н. П. Сучасні підходи до оцінювання рівня розвитку підприємства : матеріали ЛП науково-практичної конференції ВНТУ, (м. Вінниця, 21–23 червня 2023 р.). ВНТУ : Вінниця, 2023. URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/40740/18644.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (дата звернення: 10.04.2025).

18. Длігач А. О. Цифрова трансформація як ліфт у майбутнє. *Офіційний сайт: TQMsystems*. 2008–2024. URL: <https://tqm.com.ua/ua/likbez/uaarticles/cyfrova-transformaciya-yak-lift-u-majbutnye>. (дата звернення: 10.04.2025).

19. Жихарєва В. В., Савельєва Т. М. Формування стратегії розвитку підприємства в умовах невизначеності. *Мукачівський державний університет*. 2017. № 9. С. 423–427.

20. Іванова В. М., Іванова О. В. Методологічні засади економіки охорони здоров'я. *Вісник післядипломної освіти. Серія: Соціальні та поведінкові науки*. 2023. Вип. 24 (53). С. 72–84.

21. Ілляшенко П. Поведінкові фінанси: історичний огляд і основні засади. *Вісник Національного банку України*. 2017. № 239. С. 30–57.

22. Карачина Н., Лазарчук О., Ганзієнко Н. Методологічні аспекти моделювання економічної поведінки підприємств. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2008. № 1. С. 14–19.

23. Концептуальні підходи та механізми стимулювання розвитку соціально-економічних систем та суб'єктів ринку: монографія / за заг. ред. Н. В. Шандової. Херсон : Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2023. 362 с.

24. Колядич О. І. Поведінкова економічна теорія в поясненні соціально-трудових відносин. *Вчені записки Університету «КРОК»*. Вип. 48. 2017. С. 47–58.

25. Пантелєєва Н., Романовська Л., Романовська М. Кіберзагрози в умовах цифрової економіки. *Фінансовий простір*. 2019. № 1 (33). С. 130–139.

26. Кучер Ярослав. Цифровізація сфери охорони здоров'я: що змінилося? *Офіційний сайт ТОВ «МОПІОН»*. 1999–2024. URL: <https://www.apteka.ua/article/595115> (дата звернення: 10.04.2025).
27. Лігоненко Л. О., Хріпко А. В., Доманський А. О. Зміст та механізм формування стратегії диджиталізації в бізнес-організаціях. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. № 22 (62). Т. 2. 2018. С. 20–24.
28. Ліпич Л. Г., Хілуха О. А., Кушнір М. А. Ефективне управління в контексті поведінкової економіки. *Економічний форум*. 2021. № 2. С. 101–109. URL: <https://www.researchgate.net/> (дата звернення: 10.04.2025).
29. Ляшов Д. О., Шульгай А. Г., Теренда Н. О. Вплив поведінкової економіки на охорону здоров'я: аналіз принципів та застосування. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2023. № 3 (97). С. 70–75.
30. Національна доповідь 2017. Цілі сталого розвитку: Україна. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Київ, 2017. 176 с.
31. Олійник Н. М., Олійник О. М. Організаційно-економічний механізм забезпечення сталого розвитку підприємства: сутність, складові та особливості формування. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2024. № 13. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14540637> (дата звернення: 10.04.2025).
32. Онишко С. В., Шевчук Ю. В. Проблеми фінансування і перспективи розвитку медичного страхування в Україні. *Інтелект XXI*. 2016. № 5. С. 158–162.
33. Омельченко А. В. Стан та перспективи розвитку законодавства України у сфері цифрової економіки та цифрового суспільства. *Київський часопис права*. 2021. № 2. С. 66–71.
34. Осецький В., Осецька Д., Демидюк О. Поведінкові інститути цифрової економіки: вплив на моделі людської поведінки, трансформацію відносин власності та рівень довіри. *Review of transport economics and management*. 2023. № 7(23). С. 5–14. DOI: <https://doi.org/10.15802/rtem2022/268128>
35. Онлайн курс «Інформаційна безпека». *Офіційний сайт: Prometheus*. 2022. URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Internews+INFOS101+UA_2021_T3/about (дата звернення: 10.04.2025).
36. Онлайн курс «Медіаграмотність: практичні навички». *Офіційний сайт: Prometheus*. 2022. URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:CZ+MEDIA102+2018_T3/about (дата звернення: 10.04.2025).

37. Поведінкова економіка: від теорії до практики. Міждисциплінарний навчальний посібник / за ред. І. Л. Татомир, Л. Г. Квасній. Трускавець : ПОСВІТ, 2022. 408 с.

38. Пилипенко Н. М., Беляєва В. В. Можливості застосування інструментарію поведінкової економіки при проведенні економічної політики в Україні. *Економіка та держава*. 2019. № 5. С. 95–100.

39. Передало Х. С., Огерчук Ю. В., Лібенко Ю. С. Поведінкова економіка та можливості застосування технік її впливу в сучасних організаціях. *Ефективна економіка*. 2019. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7520> (дата звернення: 25.04.2025).

40. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. *Офіційний сайт Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-r#Text> (дата звернення: 10.04.2025).

41. Предко О. І., Предко М. Є. Вчення про «економічну людину»: зміна парадигм. *Економіка та держава*. 2015. № 6. С. 50–53.

42. Річард Талер. Поведінкова економіка. Як емоції впливають на економічні рішення / пер. з англ. Світлана Крикуненко. Київ : Наш Формат, 2018. 464 с.

43. Розвиток підприємства в умовах нестабільного зовнішнього середовища: управління, реалізація та перспективи : монографія / за заг. ред. М. В. Шарко. Херсон : ФОП Вишемирський В. С., 2019. 306 с.

44. Руденко В. В. Сучасний стан фінансового забезпечення охорони здоров'я в Україні. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип. 19. С. 1129–1138.

45. Савицька О. М. Особливості диджиталізації бізнесу компанії в умовах розвитку індустрії 4.0. *Ефективна економіка*. 2020. № 10. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10_2020/67.pdf (дата звернення: 10.04.2025).

46. Сак Т. В. Стратегія підприємства: курс лекцій. Луцьк : ЧНУ ім. Лесі Українки, 2017. 132 с.

47. Соловійова Н. І., Макаренко С. М., Олійник Н. М. Методологічна коректність прогностного оцінювання параметрів соціально-економічного розвитку регіонів. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 11 (185). С. 268–277.

48. Фомичев К. Go digital or die: Диджиталізація бізнесу, як неминучість. URL: http://www.nand.ru/professionalinformation/and_library/20565 (дата звернення: 10.04.2025).

49. Фесенко Д. В. Формування та розвиток системи ефективного менеджменту в умовах поведінкової економіки» (за матеріалами КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського Полтавської обласної ради»). Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «магістр» спеціальності 073 «Менеджмент», освітньої програми «Менеджмент і адміністрування». Полтава. 2025. 114 с.

50. Цифрова трансформація як ліфт у майбутнє. *Офіційний сайт: TQMsystems*. 2008–2024. URL: <https://tqm.com.ua/ua/likbez/ua-articles/cyfrova-transformaciya-yak-lift-u-majbutnye> (дата звернення: 10.04.2025).

51. Яковенко Р. В., Бобочка Т. В., Линченко М. Д. «Людина економічна» та її еволюція. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2015. Вип. 27. С. 129–137. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2015_27_18 (дата звернення: 10.04.2025).

РОЗДІЛ 3. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ІНТЕГРАЦІЇ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МУШНИКОВА Світлана Анатоліївна,

д. е. н., професор, завідувач кафедри
управління фінансами, облікової аналітики
та моніторингу бізнесу,
ННІ «Дніпровський металургійний інститут»
Український державний університет науки і технологій,
м. Дніпро, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3860-522X>

АБЕРНІХІНА Ірина Георгіївна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри управління фінансами,
облікової аналітики та моніторингу бізнесу,
ННІ «Дніпровський металургійний інститут»
Український державний університет науки і технологій,
м. Дніпро, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0692-1276>

3.1. ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІНАНСОВИХ ПОТОКІВ БІЗНЕС-СТРУКТУР В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА АРХІТЕКТОНІКИ БІЗНЕС-СИСТЕМ

Вступ. Сучасні умови функціонування бізнесу характеризуються глибокими структурними зрушеннями, спричиненими стрімким розвитком цифрових технологій. Цифровізація стає не лише інструментом оптимізації бізнес-процесів, а й фундаментальним чинником трансформації фінансових потоків у бізнес-структурах. У цих умовах змінюються механізми формування, обробки, контролю та аналізу фінансової інформації, що вимагає перегляду традиційних підходів до управління фінансами.

Одночасно з цифровими трансформаціями зростає роль архітектоніки бізнес-систем як концептуального проектування

та інтеграції структурних, інформаційних і фінансових елементів бізнес-структур в єдину гармонійну систему. Вона передбачає гнучке поєднання технічної інфраструктури, логіки бізнес-процесів та стратегічних цілей, забезпечуючи стійкість і конкурентоспроможність компаній у динамічному цифровому середовищі.

У цьому контексті виникає потреба у дослідженні нових підходів до управління фінансовими потоками, які б відповідали викликам цифрової економіки та архітектурної складності сучасних бізнес-систем.

Виклад основних результатів дослідження. Фінансові потоки є основою будь-якої економічної системи, визначаючи напрями і обсяг ресурсів, що рухаються між різними економічними агентами.

У науковій літературі більш узагальненим є визначення фінансових потоків як руху грошових коштів у процесі фінансово-господарської діяльності суб'єкта [1, с. 34; 2, с. 42].

Питання визначення цієї категорії залишається дискусійним, оскільки науковці дотримуються різних підходів до її розуміння. Наприклад є такі думки щодо розуміння категорії «фінансовий потік»: «...фінансовий потік як сукупність потоків доходів або витрат всіх суб'єктів...» [3]; «...фінансовий потік як цілеспрямований рух, зміну (обсягів, форм і видів) фінансових ресурсів певного суб'єкта господарювання, що відбувається спільно з відповідними йому грошовими потоками (еквівалентні фінансові потоки) або без них (без еквівалентні фінансові потоки)...» [4]; «фінансовий потік – це спрямований рух фінансових ресурсів у визначеній логістичній системі у певному часовому періоді, що пов'язаний з необхідністю виникнення у процесі господарювання матеріального потоку» [5, с. 26].

Отже, у науковій літературі відсутнє єдине трактування поняття «фінансовий потік», що зумовлено різним акцентуванням на його сутнісних характеристиках: як сукупності доходів і витрат, як цілеспрямованого руху фінансових ресурсів у межах суб'єкта господарювання, або як складової логістичної системи, взаємопов'язаної з матеріальними потоками.

Враховуючи наявні підходи та з метою забезпечення комплексного розуміння, під фінансовим потоком бізнес-структур автори пропонують розуміти фінансові потоки бізнес-структур як впорядкований рух грошових коштів та їх еквівалентів, що виникає у процесі здійснення підприємницької діяльності, охоплюючи надходження та вибуття фінансових ресурсів, які забезпечують функціонування, розвиток і стабільність компанії.

Фінансові потоки можна класифікувати за такими ознаками (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація фінансових потоків бізнес-структур

Критерій	Види фінансових потоків	Опис / приклади для бізнесу
За напрямком руху	Вхідні Вихідні	Надходження від продаж, інвестицій / Оплата постачальникам, податки
За видом діяльності	Операційні Інвестиційні Фінансові	Основна діяльність / Купівля активів / Позики, виплата дивідендів
За рівнем управління	Централізовані Децентралізовані	Управління через головний офіс / Регіональні підрозділи, філії
За ступенем ризику	Надійні Умовні Спекулятивні	Контракти з постійними клієнтами / Угода з ризиком невиконання
За формою здійснення	Готівкові Безготівкові	Каса підприємства / Банківські перекази
За часовим періодом	Поточні Перспективні	Звичайні оборотні кошти / Довгострокове планування
За джерелами формування	Власні Залучені	Прибуток, амортизація / Кредити, інвестиції від третіх осіб
За рівнем відкритості	Внутрішні Зовнішні	Рух коштів між підрозділами / Фінансові зв'язки з контрагентами

Джерело: систематизовано авторами на основі [1–5]

Оскільки в авторському визначенні мова йде про впорядкований рух грошових коштів та їх еквівалентів, що виникає у процесі здійснення підприємницької діяльності, яка не закінчується після одного циклу виробництва чи іншого процесу, то, в розрізі управління фінансовими потоками та з метою підвищення ефективності такого управління, логічним буде розглянути кругообіг фінансових ресурсів у бізнес-структурах.

Кругообіг фінансових потоків у бізнес-структурах є ключовим поняттям для розуміння того, як рухаються гроші, як формуються і використовуються ресурси, і як це впливає на їх стійкість.

Кругообіг фінансових потоків можна охарактеризувати як неперервний, багаторівневий процес руху грошових ресурсів, який охоплює всі фази життєвого циклу бізнесу: від залучення грошових коштів та їх еквівалентів, їх використання для операційної, інвестиційної та фінансової діяльності, до формування доходів і подальшого розподілу прибутку або покриття збитків.

Цей кругообіг є основою економічного функціонування бізнес-структур та відіграє ключову роль у забезпеченні їх платоспроможності, фінансової стійкості й інвестиційної привабливості. Схематично кругообіг фінансових потоків бізнес-структур представлено на рис. 1 (див. с. 247).

Запропонована концептуальна модель кругообігу фінансових потоків відображає системну взаємодію суб'єктів економічної діяльності через механізми формування, розподілу, перерозподілу та використання фінансових ресурсів у часі та просторі. У її основі лежить ідея безперервного руху фінансових потоків, що забезпечує функціонування економічної системи та досягнення стратегічних і тактичних цілей. Представлена модель умовно складається з таких ключових елементів:

- 1) джерела формування фінансових потоків – надходження з різних видів діяльності (операційної, інвестиційної, фінансової), зовнішні та внутрішні джерела капіталу;
- 2) напрями розподілу фінансових ресурсів – спрямування коштів на покриття витрат виробництва, реалізації, зобов'язань, інвестиції, обслуговування боргу, дивідендні виплати, податки тощо;

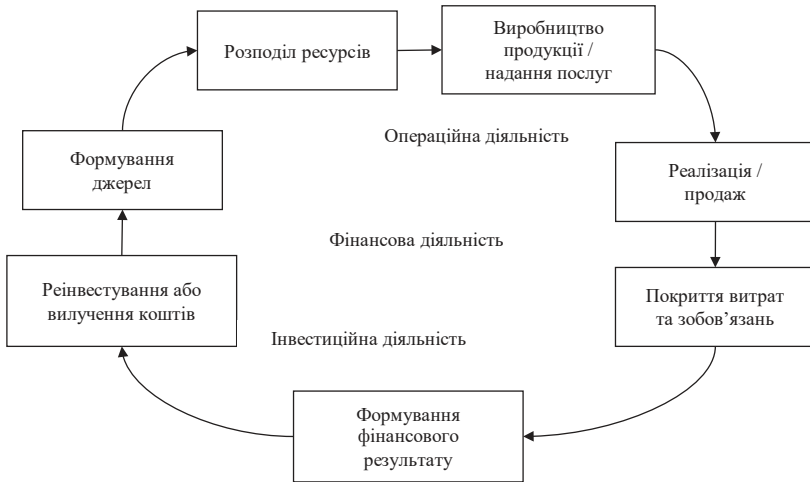


Рис. 1. Концептуальна модель кругообігу фінансових потоків
бізнес-структур

Джерело: розроблено авторами

3) формування фінансового результату є ключовим етапом кругообігу, що виникає на перетині доходів і витрат, акумульованих у процесі операційної діяльності та інших видів діяльності. Він не лише відображає ефективність використання фінансових ресурсів, але й слугує основою для подальшого розподілу потоків. Таким чином, він є критичним індикатором сталості фінансового кругообігу та відправною точкою для нового циклу руху ресурсів;

4) реінвестування або вилучення коштів – на основі отриманого фінансового результату суб'єкт господарювання здійснює вибір між реінвестуванням прибутку в розвиток бізнесу (розширення виробництва, інновації, підвищення капіталу тощо) або вилученням коштів на користь власників, що відображається у формі дивідендних виплат, зменшення капіталу, повернення інвестицій. Такі рішення суттєво впливають на характер подальшого кругообігу фінансових потоків і рівень фінансової стійкості.

Суб'єктами фінансових відносин в запропонованій моделі є підприємства, домогосподарства, держава, фінансові

посередники (банки, страхові компанії, інвестори), які виступають водночас як джерела і споживачі фінансових ресурсів.

У представленій моделі фінансові потоки не мають завершеного циклу, а постійно оновлюються, переходячи з одного функціонального стану в інший, що відображає динамічну природу економіки. Кругообіг фінансових потоків тісно пов'язаний з матеріальними, інформаційними та людськими потоками, формуючи єдину систему забезпечення економічної стійкості.

Більш детально етапи запропонованої концептуальної моделі кругообігу фінансових потоків охарактеризовані в табл. 2.

Таблиця 2

Ключові етапи кругообігу фінансових потоків бізнес-структур

Етап	Зміст процесу	Приклади
1	2	3
Залучення фінансових ресурсів	Формування початкового або додаткового капіталу з різних джерел	Засновницький внесок, кредит, лізинг, облігації, венчурний капітал
Розподіл залучених ресурсів	Направлення коштів на фінансування операційної, інвестиційної та фінансової діяльності	Закупівля сировини, зарплата, маркетинг, придбання активів
Створення продукції / надання послуг	Реалізація підприємницької діяльності як основи створення доданої вартості	Виробництво товарів, виконання робіт, продаж послуг
Реалізація продукції / послуг	Генерування грошового потоку через продаж	Отримання грошової виручки, дебіторська заборгованість
Погашення зобов'язань	Розрахунки із зовнішніми та внутрішніми стейкхолдерами	Податки, кредити, оренда, дивіденди, зарплата
Формування фінансового результату	Оцінка ефективності кругообігу через прибуток або збиток	Фінансовий звіт: баланс, звіт про прибутки

Продовження таблиці 2

1	2	3
Реінвестування або вилучення коштів	Вкладення прибутку або його вилучення	Інвестиції в новий проєкт, виплата дивідендів, поповнення резервів
Повернення до формування джерел фінансування	Початок нового циклу кругообігу	Розширення бізнесу, нові кредити або емісія акцій

Джерело: систематизовано авторами на основі [6, с. 217; 7]

Існують різні теоретичні підходи до вивчення фінансових потоків, які змінюються в залежності від розвитку економічної науки та еволюції фінансових систем (табл. 3).

Таблиця 3

Порівняння класичних та сучасних теорій фінансових потоків у контексті бізнес-структур

Критерій порівняння	Класичні теорії фінансових потоків	Сучасні теорії фінансових потоків
1	2	3
Період формування	XIX–XX ст. (до 1980-х)	З 1990-х рр. до сьогодення
Основна парадигма	Фінанси як інструмент забезпечення діяльності	Фінансові потоки як стратегічний актив і цифрова категорія
Фокус дослідження	Доходи, витрати, прибуток, баланс	Фінансові потоки, ризики, цифровізація, блокчейн, ESG-фактори
Ключові підходи	– Теорія грошових потоків. – Класична інвестиційна теорія. – Бюджетування	– Теорія фінансової архітектури. – Теорія цифрових фінансів. – Фінансова екосистема

Продовження таблиці 3

1	2	3
Методи аналізу	Статистичний, бухгалтерський, балансовий	Моделювання, когнітивний підхід, Big Data, фінтех
Інструменти управління	Кошториси, баланси, бюджети	ERP-системи, цифрові платформи, штучний інтелект
Роль технологій	Обмежена, другорядна	Визначальна: цифрові платформи, блокчейн, API
Тип фінансового середовища	Централізоване, ієрархічне	Децентралізоване, мережеве
Фінансові джерела	Традиційні: банки, власний капітал, позики	Альтернативні: краудфандинг, токенизація, DeFi
Орієнтація	Внутрішньо орієнтована (підприємство як замкнена система)	Системна, мережева (підприємство як частина цифрової екосистеми)

Джерело: систематизовано авторами на основі [1; 5; 6]

Класичні теорії фінансових потоків переважно зосереджуються на основних принципах обігу капіталу і грошей в економіці, тоді як сучасні теорії враховують нові фінансові інструменти, інновації в галузі фінансових технологій, а також вплив глобалізації та економічної нестабільності на рух фінансових ресурсів. Обидва підходи мають значення для розвитку теорії управління фінансовими потоками і можуть бути використані для розробки більш ефективних стратегій фінансового управління.

У сучасних умовах функціонування бізнес-структур фінансові потоки відіграють ключову роль як основний інструмент забезпечення стабільності, розвитку та стратегічної гнучкості. Класичні теорії фінансових потоків зосереджуються переважно на обліково-аналітичних і бюджетно-інвестиційних аспектах, дозволяючи ефективно планувати, розподіляти та контролювати фінансові ресурси. В умовах цифрової трансформації економіки цього вже недостатньо – потрібна

цілісна модель, яка дозволяє поєднати фінанси, структуру, стратегію, цифровізацію та інституційне середовище.

Виникає потреба у використанні більш комплексних методологій, однією з яких є архітектоніка як концептуально сучасний та цілісний інструмент.

Поняття «*архітектоніка*» має грецьке походження й буквально означає «головне мистецтво будівництва».

У своїй первинній семантиці воно охоплює уявлення про систему, конструкцію, композицію, тобто цілісну побудову. Історично термін виник у сфері будівництва – для позначення закономірностей формування архітектурних об'єктів як єдиних структур, де важливу роль відіграє співвідношення зовнішніх форм і внутрішніх конструктивних елементів [8, с. 65].

У XVIII столітті значення поняття розширюється у філософському дискурсі. Іммануїл Кант у «Критиці чистого розуму» (1781) вводить архітектоніку як ключову методологічну категорію – «*мистецтво побудови систем*». Він наголошує: систематична єдність перетворює агрегат знань на справжню науку [9, с. 92]. Архітектоніка, таким чином, стає основою методології, що забезпечує внутрішню цілісність і закономірне співвідношення елементів у межах пізнавальної чи іншої концептуальної системи.

У табл. 4 (див. с. 252) наведені визначення поняття «архітектоніка» в різних наукових джерелах.

Узагальнюючи подані в табл. 4 визначення, можна виділити як спільні, так і відмінні риси у трактуванні поняття «архітектоніка».

Спільним для всіх авторів є розуміння архітектоніки як принципу цілісної побудови, що передбачає впорядковане поєднання частин в єдину систему. Незалежно від сфери застосування (наука, будівництво, філософія), архітектоніка асоціюється із структурністю, гармонією, системністю та логічною впорядкованістю.

Відмінні риси полягають у сфері застосування та зміщенні акцентів:

У трактуванні І. Канта архітектоніка має епістемологічний вимір і виступає як принцип науковості, систематизації знання, що перетворює агрегат фактів на цілісну систему. У визначеннях,

наведених у Словнику української мови та І. О. Корчинського домінує естетико-конструктивний підхід, акцент на гармонії та композиції частин у фізичній або образній структурі.

Таблиця 4

Визначення поняття «архітектоніка»

Наукове джерело	Визначення поняття «архітектоніка»
Кант І. [9, с. 92]	«Під архітектонікою я розумію мистецтво [побудови] систем. Поза як [саме] систематична єдність є тим, що вперше перетворює звичайне знання на науку, тобто з простого агрегату знань на систему, то архітектоніка є вчення про Наукове в нашому пізнанні взагалі, і, отже, вона необхідно належить до методології»
Словник української мови [10]	«Архітектоніка – це гармонійне сполучення частин в єдине ціле»
Корчинський І. О. [11]	Архітектоніка (від грец. ἀρχιτεκτονική – будівельне мистецтво) – це поняття, що використовують для вираження закономірностей побудови, властивих конструктивній системі будівлі; це основний принцип побудови конструкції як єдиного цілого, інтегральний взаємозв'язок основних його частин, композиція
Глушенко О. В. [12, с. 45]	Архітектоніка є категорією, що включає у себе поняття «система», «конструкція», «композиція» та інші. Термін «архітектоніка» походить з грецької мови та у перекладі означає головну будову. З початку термін використовувався лише у будівництві. Поняття «архітектоніка» є похідним від терміну «архітектура». Сутністю архітектоніки у її первісному значенні є співвідношення зовнішніх та внутрішніх (конструктивних) частин, що можливе шляхом визначення цілісності об'єкту та складових частин, що утворюють його

Джерело: систематизовано авторами на основі [9–12]

О. В. Глущенко пропонує інтегративне розуміння архітекtonіки, поєднуючи її з такими категоріями як «система», «композиція», «конструкція», що вказує на багатшаровість та міждисциплінарний характер поняття.

Таким чином, архітектоніка постає як універсальна категорія, що характеризує принцип організації складних систем – як матеріальних, так і нематеріальних – через гармонійне поєднання елементів у структурно цілісне утворення. Залежно від контексту застосування, вона може виступати як методологічна основоположна ідея (у філософії та науці), так і як естетико-конструктивний принцип (у мистецтві, архітектурі, дизайні, менеджменті).

У традиційній архітектурній науці термін зберігає своє первісне значення, особливо у контексті сакрального будівництва. Наприклад, у храмовій архітектурі світло виконує архітектонічну функцію, формуючи простір через взаємодію з формами та поверхнями. Тут архітектоніка забезпечує гармонійне поєднання формального (матеріального) й символічного (змістовного) рівнів [13; 14].

У сучасних науках архітектоніка трактується як концепція, що виходить за межі архітектури в прямому сенсі. Вона охоплює інституціональні, соціальні, економічні, фінансові та інші системи, описуючи їх цілісність, структурну гармонію та взаємозв'язки між частинами. У цьому контексті з'являються поняття *«інституціональна архітектоніка»*, *«фінансова архітектоніка»*, *«соціальна архітектоніка»* тощо [15, с. 50].

Варто зауважити, що поняття *«архітектура»* та *«архітектоніка»* є близькими, але не тотожними. Архітектура зазвичай акцентує на структурі та ієрархії, тоді як архітектоніка охоплює також горизонтальні (мережеві) зв'язки, надаючи перевагу системності, гармонії та доцільності [12; 15, с. 50].

У глобальному контексті архітектоніка економіки стає предметом уваги політичних і наукових еліт, що засвідчує її значущість у формуванні стратегій реформування світової економічної архітектури [16].

Останнім часом активно використовується поняття *«архітектоніка бізнесу»*. Воно описує гармонійну і скоординовану

взаємодію усіх його елементів – персоналу, управлінських структур, фінансів, комунікацій, корпоративної культури тощо. У цьому значенні архітектоніка розглядається як чинник цілісності бізнесу, передумова його ефективності, стійкості та довготривалого успіху.

З розширенням сфер застосування термін зазнає природної концептуальної еволюції. Проте в цьому процесі важливо зберігати його смислове ядро – ідею системної цілісності, взаємозалежності частин та доцільної гармонії. Саме тому періодичне уточнення змісту поняття «архітектоніка» є важливим завданням наукового дискурсу.

У міждисциплінарному підході архітектоніка трактується як відповідність структури сутності системи. Вона включає як кількісні, так і просторові характеристики, забезпечуючи доцільність добору елементів, їх функціональність і взаємозв'язок [17, с. 49–75]. У цьому сенсі вона постає як інструмент гармонізації складних систем у найрізноманітніших сферах – від будівництва й мистецтва до економіки, електроніки та навіть косметології.

Таким чином, поняття *архітектоніки* є яскравим прикладом міждисциплінарної категорії, яка, зберігаючи своє смислове ядро – ідею цілісної, гармонійної та доцільно побудованої системи – успішно адаптується до різних галузей знань. Від архітектури та філософії до економіки, соціології, управління, електроніки й навіть естетики, архітектоніка виступає аналітичним інструментом для виявлення структурної впорядкованості, взаємозв'язку частин і загальної системної єдності. Її універсальність полягає у здатності забезпечувати методологічну базу для осмислення складних об'єктів – як матеріальних, так і абстрактних – у їх функціональній та символічній цілісності. Отже, архітектоніка дедалі більше затверджується як міждисциплінарна концепція, що дозволяє здійснювати глибокий синтетичний аналіз сучасних систем різної природи.

Оскільки архітектоніка як поняття дедалі частіше використовується для аналізу складних, багатокомпонентних систем, її застосування в сфері бізнесу набуває особливої актуальності. У цьому контексті архітектоніка бізнесу розглядається не лише

як метафора гармонійної організації, а як реальний аналітичний і методологічний інструмент для формування ефективних і стійких бізнес-структур.

Архітектоніка бізнес-структур передбачає системне моделювання їх як цілісного організму, в якому кожен елемент – від організаційної ієрархії до інформаційних потоків, від управлінських рішень до корпоративної культури – має свою функціональну доцільність, логіку розміщення і взаємодії. Такий підхід дозволяє не тільки оптимізувати внутрішні процеси, а й адаптувати систему до змін зовнішнього середовища, зберігаючи її цілісність і стабільність.

Таким чином, перехід до аналізу архітектоніки бізнес-структур є природним продовженням міждисциплінарного підходу до розуміння архітектоніки як ключа до впорядкування складних систем. Він відкриває нові можливості для концептуалізації сучасного підприємства як гармонійно побудованої, адаптивної й стратегічно орієнтованої системи.

Архітектоніка бізнес-структур – це організаційна модель, що описує структуру бізнесу, включаючи його процеси, ресурси, стратегії та технології, необхідні для досягнення поставлених цілей. В умовах цифрової економіки та фінансової архітектоніки бізнес-структури мають адаптуватися до змін і інтегрувати цифрові технології для забезпечення гнучкості та ефективності. Архітектоніка бізнес-структур бере до уваги не лише внутрішні організаційні процеси, а й зовнішнє середовище, яке змінюється під впливом цифрової трансформації.

Архітектоніка бізнес-структур – це міждисциплінарна категорія, яке поєднує принципи системного підходу, організаційної теорії, естетики, інституціональної економіки та управлінських наук. Вона охоплює не лише їх структурну побудову, а й логіку взаємозв'язків між його елементами: управлінськими рівнями, фінансовими потоками, комунікаціями, людським капіталом, корпоративною культурою та зовнішнім середовищем.

Завдяки концепції архітектоніки можна оцінити не просто наявність частин, а їхню функціональну узгодженість, доцільність і гармонію в межах цілого. Це дозволяє розглядати бізнес

як цілісну систему, що має внутрішню логіку, структурну завершеність і потенціал до саморозвитку.

Таким чином, архітектоніка бізнес-структур виступає як методологічний інструмент стратегічного аналізу, проєктування та вдосконалення організацій, дозволяючи сформувати їх ефективну, адаптивну та естетично збалансовану модель.

Можна навести такі приклади практичної реалізації архітектоніки бізнес-структур:

1) компанія ІКЕА: архітектоніка бренду ґрунтується на інтеграції логістичних інновацій, мінімалістичного дизайну, вертикальної інтеграції постачальників і ціннісного спілкування зі споживачами. Її структура має глибоко продуману організаційну композицію, яка охоплює як матеріальну, так і символічну складову бізнесу;

2) платформа Amazon: побудова архітектоніки бізнесу здійснюється через модульну структуру (cloud-сервіси, ритейл, логістика, контент), які взаємодіють через цифрові інтерфейси. Архітектоніка тут є радше мережею, ніж ієрархією, що відповідає сучасним уявленням про гнучке підприємство;

3) українські агрохолдинги: використання інституціональної архітектоніки (за А. Гриценком) дозволяє описати співвідношення між державним регулюванням, кооперативною взаємодією, управлінням банком і технологічними ланцюгами виробництва.

Архітектоніка бізнес-структур — це наукова конструкція, яка дозволяє:

- моделювати складні організаційні системи;
- проєктувати ефективні управлінські структури;
- оцінювати стійкість і гнучкість бізнесу;
- інтегрувати інструменти управління знаннями, ризиками, інноваціями.

Завдяки міждисциплінарному охопленню та практичній придатності, архітектоніка стає одним з ключових концептів у сучасному стратегічному управлінні та бізнес-інжинірингу.

У табл. 5 запропоновано співвідношення основних підходів до розуміння архітектоніки бізнес-структур.

Узагальнюючи підходи до розуміння архітектоніки бізнес-структур, наведені в табл. 5, можна констатувати, що вони об'єднуються навколо ідеї цілісної побудови внутрішньо узгодженої системи, де кожен елемент виконує визначену функцію в загальній конструкції організації. Архітектоніка трактується не лише як структурна модель, а як основоположний принцип інтеграції управлінських, функціональних, інформаційних і фінансових компонентів бізнесу в єдине гармонійне ціле. Відмінності між підходами зумовлені зміщенням акцентів – від конструктивно-організаційного (структура і зв'язки) до методологічно-функціонального (принципи, логіка та цілісність управління).

Таблиця 5

**Співвідношення основних підходів
до розуміння архітектоніки бізнес-структур**

Підхід	Ключові характеристики	Вплив на архітектоніку бізнес-структур	Приклад застосування
1	2	3	4
Системний	Цілісність, ієрархія, взаємозв'язки	Розглядає бізнес як систему з підсистемами; визначає місце та функції кожного елемента	Бізнес-модель корпорації як єдина структура з підрозділами (маркетинг, HR, фінанси тощо)
Структурно-функціональний	Взаємозалежність форми та функцій	Аналізує, як структурні компоненти забезпечують досягнення функціональних цілей	Побудова організаційної структури підприємства за принципом ефективного розподілу функцій
Когнітивний	Моделювання знань, концептуальні карти, суб'єктивне бачення	Досліджує сприйняття менеджерами структури бізнесу, виявляє логіку рішень і взаємозв'язків	Когнітивна карта ризиків у фінансовій компанії або структура стратегічного мислення керівника

Продовження таблиці 5

1	2	3	4
Інституційно-нальний	Правила, норми, інститути	Пояснює, як регуляторне середовище впливає на побудову архітекτονіки підприємства	Інституціональна архітектоніка агропідприємств у взаємодії з державними політиками
Мережевий	Горизонтальні зв'язки, взаємодія без ієрархії	У фокусі – мережі партнерств, децентралізація управління, адаптивність	Діяльність ІТ-стартапів, що об'єднують фрилансерів, клієнтів і партнерів у відкриту платформу
Архітектурно-естетичний	Гармонія, цілісність, баланс	Підкреслює важливість збалансованості форми і змісту в побудові бізнесу як «композиції»	Побудова іміджу бренду, організаційна культура, стиль управління

Джерело: розроблено авторами

А. Гриценко розробив концепцію *інституціональної архітектоніки* як методологію аналізу соціально-економічних систем на різних рівнях (мега-, макро-, мезо-, мікро-). Він виділив три універсальні закони: рівноваги, «золотої середини» та «золотого перерізу» – як структурні принципи, що діють у межах цих систем [17, с. 49–75; 18].

Інституційний підхід до архітектоніки бізнес-структур дозволяє глибше зрозуміти, як формальні й неформальні інститути (норми, правила, практики, установи) впливають на побудову, функціонування та трансформацію бізнес-структур у різних соціально-економічних умовах. Інституційний підхід ґрунтується на розумінні того, що структура бізнесу не є нейтральною чи технічно зумовленою, а формується під впливом середовища – інституційного контексту.

Це означає, що архітектоніка бізнес-структур:

- визначається наявними інститутами, зокрема нормами ведення бізнесу, формами власності, корпоративним управлінням, правовими й етичними нормами;
- адаптується до інституційних змін – змін у законодавстві, регуляторній політиці, міжнародних угодах, культурних настановах тощо;
- формує нові інститути, наприклад, через інноваційні бізнес-моделі, цифрову трансформацію чи зміну ролі учасників ринку.

Інституційне середовище бізнес-структур включає в себе сукупність інститутів, норм, правил і практик, які впливають на їх діяльність. Це середовище є основою, яка визначає не лише функціонування бізнесу, а й його адаптацію до змін у зовнішньому світі, впливає на вибір стратегій, управлінських рішень і навіть на їх структуру.

На рис. 2 запропонована піраміда компонентів інституційного середовища бізнес-структур.



Рис. 2. Піраміда компонентів інституційного середовища бізнес-структур

Джерело: авторська розробка

Інституційне середовище бізнес-структур може бути представлене чотирма основними рівнями інститутів.

Формальні інститути (перший рівень піраміди) – системно закріплені норми, правила, закони, які регулюють діяльність бізнес-структур на офіційному рівні. Це база, на якій будується вся інституційна система. Наприклад: законодавство (Податковий кодекс, закони про підприємництво, антимонопольне регулювання); стандарти (Міжнародні фінансові стандарти (IFRS), стандарти цифрової безпеки); регулятори (Нацбанк, податкові служби, антимонопольні комітети).

Формальні інститути створюють правила гри – вони визначають, що дозволено, заборонено, або регулюється у бізнесі. Це фундамент для взаємодії всіх суб'єктів економіки.

Формальні інститути законодавчих, регулятивних аспектів включають також:

1. Інститути ринку праці – сукупність формальних і неформальних механізмів, що регулюють трудові відносини, забезпечують підготовку, розвиток і мобільність робочої сили, а також визначають соціальні стандарти в сфері праці (*трудове законодавство*: норми про найм, звільнення, мінімальну зарплату, умови праці; *профспілки*: організації, що захищають права працівників; *системи соціального захисту*: пенсійне забезпечення, страхування на випадок безробіття тощо; *освітні та навчальні інститути* (університети, професійно-технічні училища, корпоративні навчальні центри – формують якісну, конкурентоспроможну робочу силу; *програми підвищення кваліфікації, перекваліфікації* – особливо важливо в умовах цифровізації). Цей компонент є фундаментом інституційного середовища, адже забезпечує людський капітал, необхідний для функціонування всіх інших рівнів бізнес-структури; гарантує стабільність трудових відносин; формує адаптивність персоналу до інновацій, цифрових технологій та трансформаційних процесів.

2. Економічні та технологічні інститути – інституційні умови, які визначають доступ бізнес-структур до фінансових, інноваційних і технологічних ресурсів. Вони створюють рамки для економічної

активності та трансформацій (ринок капіталу, технологічні інститути, інноваційне середовище). Цей компонент формує ресурсну спроможність та інноваційну динаміку бізнес-структур. Він виступає містком між інституційними умовами та практикою розвитку бізнесу в цифрову епоху. Економічні й технологічні інститути не є «чисто формальними» чи «неформальними» – вони поєднують в собі обидва виміри: з одного боку – мають нормативне регулювання (регулятори, доступ до інвестицій); з іншого – формують ринки довіри, партнерств, інновацій, що часто спираються на неформальні відносини (наприклад, в стартап-екосистемах).

3. Організаційні форми – конкретні моделі організації бізнесу, його внутрішня структура, система управління та зовнішні зв'язки. Вони є носіями інституційних норм, які адаптуються під змінне середовище. Організаційні форми – це інструмент адаптації до інституційного середовища. Вони відображають, як саме бізнес втілює інституційні правила в операційній діяльності.

Неформальні інститути (другий рівень піраміди) – неписані правила та норми поведінки, які склалися історично, соціально або культурно. Вони є гнучкішими, ніж формальні, і часто визначають справжню поведінку бізнесу. Наприклад: культура ведення бізнесу (ставлення до партнерства, інновацій, комунікацій; етика та довіра (наскільки компанії дотримуються слова, як сприймаються соціальні зобов'язання); соціальний капітал (неформальні мережі, зв'язки, обмін інформацією, бізнес-асоціації).

Неформальні інститути відіграють роль структурного підґрунтя, що забезпечує злагоджене функціонування бізнес-структур для будь-якої системи. Вони впливають на легітимність формальних норм, темпи трансформацій і здатність бізнесу взаємодіяти в мінливому середовищі.

Гнучкість та адаптивність формальних та неформальних інститутів (третій рівень піраміди).

Формальні інститути (закони, правила, стандарти) мають здатність до перегляду, реформування або адаптації під впливом зовнішніх змін, зокрема цифровізації, глобалізації, нових моделей бізнесу.

Неформальні інститути (цінності, етика, культура) трансформуються повільніше, але не менш важливо – через зміну бізнес-поведінки, соціальні очікування, цифрову комунікацію, транснаціональне середовище.

Гнучкість формальних інститутів визначає, наскільки швидко економіка може реагувати на виклики. Адаптивність неформальних інститутів забезпечує довгострокову сталість і легітимність нових моделей взаємодії.

Тому в дослідженнях архітектури бізнес-структур ця інституційна динаміка є ключовою для пояснення еволюції фінансових потоків та організаційних моделей.

Інституційна динаміка – постійна зміна формальних і неформальних правил, стандартів, культурних норм, міжнародних зобов'язань – виступає визначальним чинником у трансформації архітектури бізнес-структур. Вона формує нові умови їх функціонування, впливаючи на:

- 1) перерозподіл фінансових потоків;
- 2) реструктуризацію управлінських механізмів;
- 3) модернізацію організаційних моделей;
- 4) адаптацію до цифрового середовища.

Саме інституційна динаміка дозволяє пояснити, чому та як змінюється архітектура бізнесу у відповідь на нові виклики економіки, політики, технологій і суспільства.

Міжнародні інститути (четвертий рівень піраміди) чинять значний вплив на функціонування бізнес-структур, особливо в умовах глобалізації та зростаючої взаємозалежності світових економік. Їх роль полягає у встановленні «правил гри», які виходять за межі національного регулювання і формують рамки, в яких бізнес-структури можуть діяти:

1. Регуляторно-нормативний вплив:
 - Світова організація торгівлі (СОТ) – формує правила міжнародної торгівлі, зобов'язуючи бізнес дотримуватись принципів відкритості, недискримінації, прозорості;
 - Міжнародний валютний фонд (МВФ), Світовий банк – впливають на макроекономічне середовище через кредитну політику, структурні реформи, вимоги до фінансової прозорості.

2. Стандартизація бізнес-практик ISO, IFRS, OECD – встановлюють стандарти управління якістю, екологічної відповідальності, фінансової звітності, корпоративного управління. Уніфікація стандартів сприяє інтернаціоналізації бізнесу, але вимагає адаптації внутрішніх процесів до міжнародних вимог.

3. Інститути транснаціонального регулювання – антимонопольні органи ЄС, FATF, Basel Committee – регулюють фінансову стабільність, протидію відмиванню коштів, конкуренцію. Вплив таких інститутів змушує бізнес-структури переглядати свої фінансові, управлінські, цифрові політики.

4. Міжнародні угоди та правові зобов'язання. Двосторонні та багатосторонні торгові угоди, угоди про захист інвестицій створюють нові можливості для бізнесу, але й зумовлюють дотримання нових норм.

5. Фінансово-інституційна інфраструктура. Світові фондові біржі, рейтингові агентства, венчурні фонди, інституційні інвестори – формують глобальні умови доступу до фінансових ресурсів.

6. Геоекономічний вплив. Зміни у геополітичній ситуації, діяльність економічних союзів (ЄС, ASEAN, NAFTA) безпосередньо впливають на логістику, вибір ринків, інвестиційну стратегію.

Міжнародні інститути формують мегарівень інституційного середовища, яке задає рамки для архітектоніки бізнес-структур, змінюючи їхню організацію, фінансові потоки, цифрову трансформацію та інституційну поведінку. Це не лише виклики, а й можливості для розвитку нових моделей і адаптивних стратегій.

Таким чином, піраміда компонентів інституційного середовища бізнес-структур відображає багаторівневу систему зовнішніх і внутрішніх чинників, що визначають умови її функціонування. В її основі лежать формальні інститути – правові норми, регуляторна політика, податкова система. Другий рівень становлять неформальні інститути – культурні цінності, традиції ведення бізнесу, соціальні норми. Наступний рівень охоплює організаційно-інституційну взаємодію – завдяки гнучкості та адаптивності формальних та неформальних інститутів до змін зовнішнього

середовища. На верхньому рівні розміщуються наднаціональні та міжнародні інститути (ВТО, МВФ, СОТ, ЄС, міжнародні стандарти, транснаціональні угоди), які формують глобальні правила гри, сприяють гармонізації ринків, забезпечують транснаціональну стабільність та впливають на адаптаційні стратегії бізнес-структур. Цей рівень відіграє ключову роль у трансформації інституційного середовища, особливо в умовах інтеграції до світових ринків.

Отже, інституційний підхід до архітекτονіки бізнес-структур дозволяє сформувати системне бачення, яке враховує:

- як внутрішні організаційні процеси;
- так і зовнішні інституційні впливи;
- зокрема – у контексті цифровізації та глобалізації.

Таким чином, архітектоніка бізнес-структур – це не лише технічне проєктування, а й інституційне моделювання, орієнтоване на узгодження організаційної логіки з нормативно-культурним середовищем.

Розглядаючи архітектоніку бізнес-структур як системну організацію взаємопов'язаних елементів, доцільно звернути увагу на фінансові потоки, які відіграють роль каналів розподілу ресурсів, які забезпечують узгоджене функціонування бізнес-архітектури. Їх структура, напрямки і динаміка безпосередньо впливають на ефективність функціонування бізнес-структури. У сучасних умовах економічної нестабільності та цифрової трансформації бізнесу, виникає об'єктивна потреба в трансформації самих фінансових потоків – як за джерелами, так і за механізмами розподілу, обліку, контролю й аналітики.

Концептуальна схема впливу трансформації фінансових потоків в умовах цифровізації на архітектоніку бізнес-структур запропонована на рис. 3 (див. с. 265).

Фінансові потоки відображають рух вартості всередині бізнес-структури та між нею і зовнішнім середовищем. Трансформація цих потоків змінює як форму, так і зміст взаємодій між елементами системи – що є суттю архітектонічного підходу.

Зміни у природі фінансових потоків (їх джерелах, напрямках, інструментах) впливають на організаційну структуру тієї чи іншої

бізнес-структури (наприклад, появу фінтех-відділів, цифрових офісів), фінансову стратегію, розподіл ролей у межах корпоративного управління.

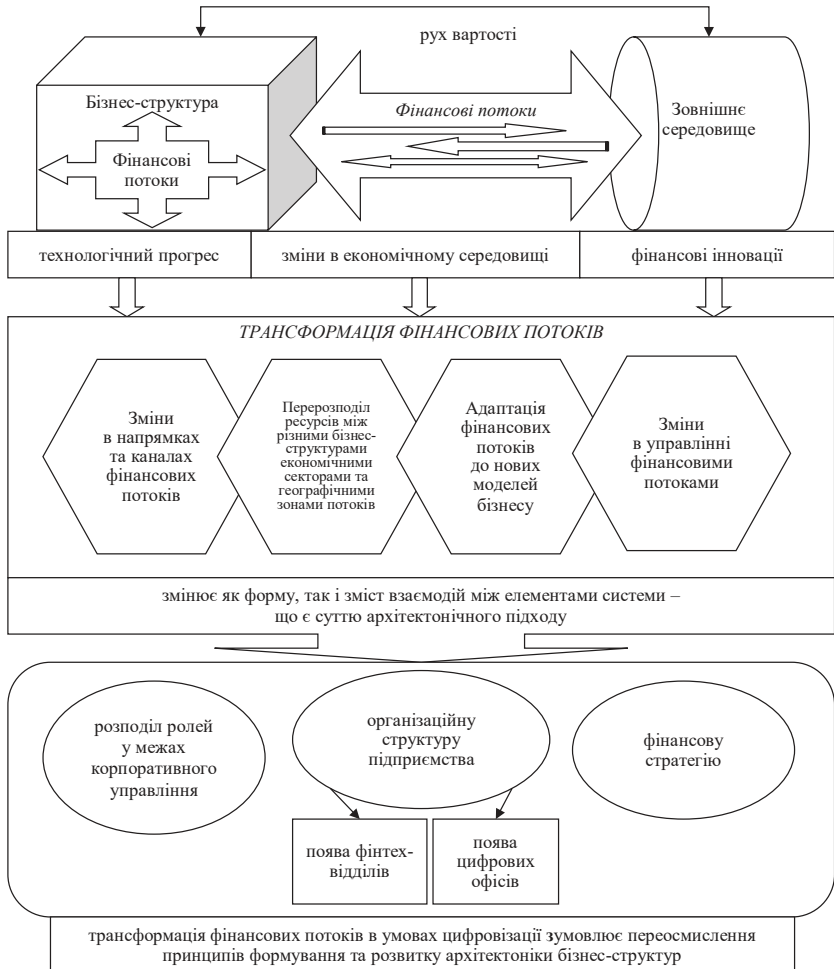


Рис. 3. Концептуальна схема впливу трансформації фінансових потоків в умовах цифровізації на архітектоніку бізнес-структур

Джерело: розроблено авторами

Таким чином, трансформація фінансових потоків в умовах цифровізації виступає каталізатором змін у структурно-функціональній будові бізнесу та еволюції архітекτονіки бізнес-структур – як на концептуальному, так і на операційному рівні. Трансформація фінансових потоків передбачає не лише технологічні зміни, а й архітектонічне переосмислення принципів фінансового управління. Таке переосмислення фінансового управління у контексті трансформації фінансових потоків полягає в переході від традиційної, фрагментарної моделі до цілісної, інтегрованої системи, де фінанси розглядаються як структурний елемент загальної бізнес-архітектоніки. Це включає мережеву організацію фінансових функцій, гармонізацію потоків з цілями і ризиками, врахування когнітивних та цифрових чинників, а також впровадження адаптивних і синхронізованих механізмів управління, що забезпечують стійкість і стратегічну гнучкість бізнес-структур.

Таким чином, виникає концепція фінансової архітектоніки, яка описує впорядковану, функціонально доцільну та стратегічно узгоджену систему управління фінансами в рамках бізнес-структури.

В економічній науці архітектоніка на думку авторів означає структурну організацію або системну побудову теоретичних концепцій, моделей, підходів або економічних систем загалом. Це поняття охоплює внутрішню логіку, порядок, взаємозв'язки між елементами та принципи організації економічних теорій або управлінських структур. Ключові аспекти, що характеризують сутність архітектоніки в економіці наведені на рис. 4 (див. с. 267).

Ознаки класифікації архітектоніки в економіці та фінансах узагальнені в табл. 6 (див. с. 268–269).

Таким чином, класифікація архітектоніки в економіці та фінансах відображає багатовимірність цього поняття, що охоплює структурно-організаційний, функціональний, процесний, інформаційний та інституційний рівні побудови систем. Залежно від фокусу аналізу, архітектоніка може проявлятися як модель взаємодії підсистем (наприклад, управлінська, фінансова, інноваційна архітектура), як логіка формування фінансових потоків,

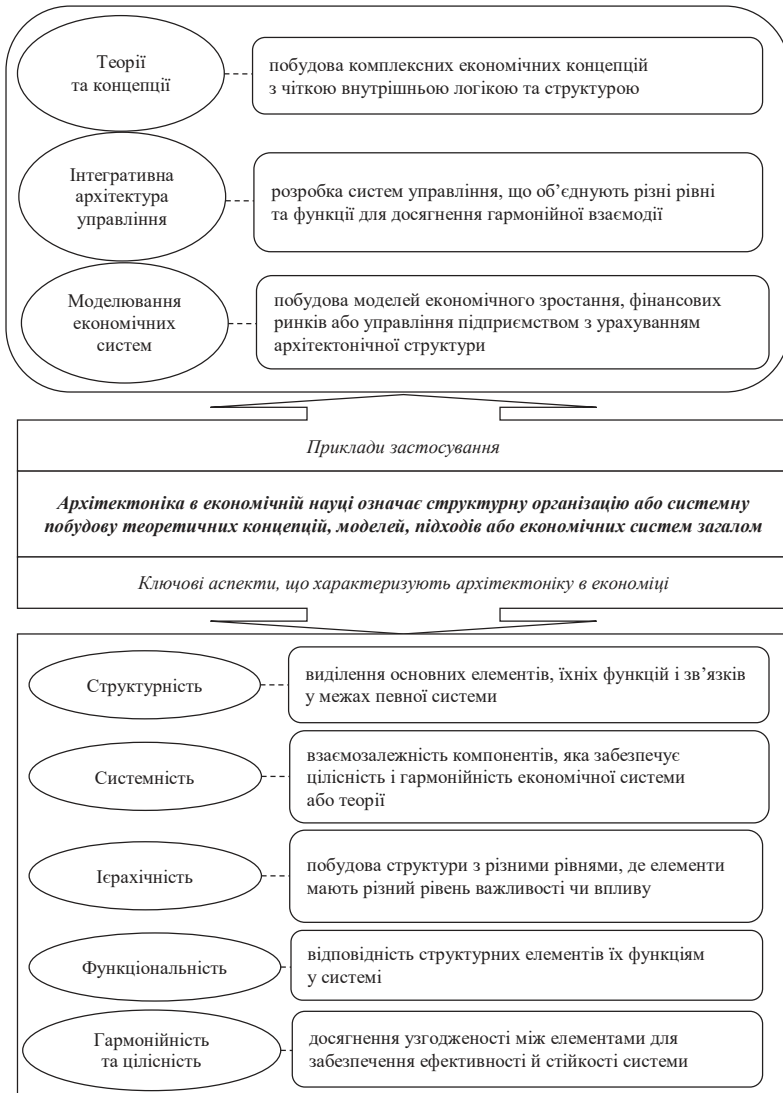


Рис. 4. Ключові аспекти, що характеризують сутність архітектоніки в економіці

Джерело: розроблено авторами

або як принцип цілісного проєктування економічних механізмів. Такий підхід забезпечує комплексне розуміння системної організації та сприяє підвищенню її стратегічної ефективності та стійкості.

Таблиця 6

Класифікація архітектури в економіці та фінансах

Ознака класифікації	Вид архітектури	Характеристика / Приклад
1	2	3
За сферами функціонування	Бюджетна	Формування, розподіл і контроль бюджетних коштів (держбюджет, місцеві бюджети)
	Фінансова	Структура фінансових інструментів, потоків, системи управління капіталом
	Інституційна	Система правил, норм, регуляторів, що визначають економічні відносини
	Соціально-економічна	Взаємодія економічної системи з соціальними інститутами (зайнятість, добробут)
	Екологічна	Вбудовані екологічні принципи в систему економічного управління
	Цифрова / інформаційна	Архітектура інформаційних систем, електронного управління, цифрової трансформації
За рівнем управління	Макрорівнева	Національна економіка, державна політика, міжнародні структури
	Мезорівнева	Галузі, регіони, кластери
	Мікрорівнева	Підприємства, корпорації, організації
За функціональним підходом	Структурно-функціональна	Компоненти системи та їхні функції (виробництво, управління, фінанси, логістика)
	Інтегративна	Об'єднання різних функцій і рівнів в єдину систему управління
	Динамічна	Адаптація, розвиток, трансформація структур у часі

Продовження таблиці 6

1	2	3
	Естетична	Гармонійність, узгодженість, пропорційність елементів (архітектура як образ системи)
За логічною структурою	Теоретична	Концепції, моделі, наукові підходи до організації економічних систем
	Практична	Реальні системи управління, інституційні рамки, механізми реалізації
За цільовим призначенням	Регуляторна	Побудова правил, норм, механізмів контролю
	Стратегічна	Орієнтована на розвиток, інновації, довгострокове планування
	Операційна	Спрямована на щоденне функціонування та реалізацію поточних задач

Джерело: систематизовано та узагальнено авторами на основі [19; 20, с. 265; 21, с. 5–18]

Фінансова архітектоніка описує організаційно-структурну побудову фінансової системи бізнес-структури, де фінансові потоки є функціональним ядром, що забезпечує взаємодію між усіма рівнями системи. *Фінансова архітектоніка* – це складне багаторівнєве явище, що відображає внутрішню структуру фінансової системи, її організаційно-функціональну побудову, логіку взаємозв’язків між елементами та принципи їх взаємодії в межах цілісного утворення. На відміну від поняття «фінансова архітектура», яке здебільшого описує зовнішній вигляд, склад та взаєморозміщення фінансових інститутів і інструментів, фінансова архітектоніка охоплює глибинну сутність системи, включаючи її логічне, функціональне, композиційне та естетичне оформлення.

Погляди науковців на поняття «фінансова архітектоніка» узагальнено в табл. 7 (див. с. 270–271).

Узагальнюючи подані в табл. 7 визначення, можна виділити як спільні, так і відмінні риси у трактуванні поняття «фінансова архітектоніка» та зробити висновки щодо поглядів на це поняття.

Таблиця 7

**Підходи до розуміння
та визначення поняття «фінансова архітектоніка»**

Автор	Визначення або характеристика
1	2
Луцишин З. [22]	Фінансова архітектоніка являє собою «...сукупність окремих найбільш інтегрованих сфер і ланок національних фінансових систем, функціональних форм організації валютних відносин та світових фінансових організацій, що забезпечує наднаціональне регулювання з метою посилення стійкості світових фінансових ринків, національних валютних ринків на основі принципів і механізмів ринкового та поза ринкового розподілу і перерозподілу світових фінансових ресурсів та капіталу»
Вожжов А. П. [23, с. 31]	Фінансова архітектоніка є наукою про створення фінансової архітектури, про природу, специфіку, принципи розбудови фінансових систем різних рівнів, які ґрунтуються на єдності, загальних закономірностях їх розвитку й регулювання
Глушченко О. В. [24]	Під фінансовою архітектонікою розуміє «...структуру фінансової системи, яка відповідає її внутрішній сутності та забезпечує ефективне функціонування системи формування, накопичення та руху грошових фондів». Фінансова архітектоніка – це структура фінансової системи, яка відповідає її внутрішньої сутності та забезпечує ефективне функціонування системи формування, накопичення та руху грошових фондів
Стецюка П. [25, с. 36]	«Фінансова архітектоніка підприємства являє собою логічну структуризацію складових його фінансової діяльності, що забезпечує їх найбільш оптимальне співвідношення, а також враховує зовнішні економічні домінанти та імперативи, і через реалізацію фінансових управлінських рішень дозволяє ефективно впливати на весь відтворювальний процес» [25, с. 36]

Продовження таблиці 7

1	2
Сосновської О. [26, с. 115]	Досліджуючи проблематику формування фінансової архітекτονіки на рівні окремих підприємств зв'язку, під цим терміном пропонує розуміти «...сукупність взаємозалежних та взаємопов'язаних елементів фінансового середовища підприємств зв'язку, логічна структуризація яких буде сприяти підвищенню ефективності їх фінансової діяльності у контексті розробки та реалізації управлінських рішень щодо оптимізації фінансових ризиків для підвищення рівня фінансової безпеки даних підприємств» [26, с. 115]
Косова Т. Д., Деєва Н. Е., Ползікова Г. В. [19, с. 13; 14–15]	«Фінансова архітектоніка – це структура фінансової системи, яка відповідає її внутрішній сутності, виявляє свої ознаки у процесі управління і опосередковує рух фінансових ресурсів і грошей у економіко виробничих і маркетингових системах» [19, с. 13]. «Дефініцію фінансової архітекτονіки пропонується визначити як побудову, структуру фінансової системи, яка ґрунтується на гармонійному взаємозв'язку об'єднаних у єдине ціле її елементів, орієнтованих на ефективне управління фінансовими ресурсами, їх оптимальне розподілення між економічними агентами. Фінансова архітектура є вибудованою сукупністю елементів фінансового забезпечення функціонування економічної системи, менеджменту і маркетингу, їх фінансового регулювання, фінансового контролю, а також визначення фінансових критеріїв ефективності» [19, с. 14–15]

Джерело: узагальнено авторами на основі [19; 22–28]

Сучасна наукова думка розглядає фінансову архітекτονіку як цілісну, логічно впорядкована структура фінансової системи, що забезпечує ефективне управління фінансовими ресурсами, їх розподілом і перерозподілом між економічними агентами.

Спільним у більшості визначень є акцент на системності, інтегрованості елементів, а також взаємозв'язку фінансів із ширшим економічним і інституційним контекстом. Автори підкреслюють, що фінансова архітектоніка функціонує як механізм узгодження внутрішніх фінансових процесів із зовнішніми детермінантами та викликами.

Водночас існують відмінності у фокусі підходів. Частина дослідників розглядає архітектоніку на макрорівні – як наднаціональну фінансову структуру з механізмами глобального регулювання, тоді як інші акцентують увагу на рівні підприємств або галузей, підкреслюючи прикладну управлінську функцію. Деякі підходи мають більш концептуальний характер, трактуючи фінансову архітектоніку як науку про побудову фінансових систем, інші – як інструмент оптимізації фінансових рішень і забезпечення стійкості в умовах ризиків. Така багатогранність підходів свідчить про гнучкість і міждисциплінарність поняття, що дозволяє адаптувати його до різних рівнів економічного аналізу й практики.

Аналіз наукових підходів (табл. 7) свідчить про широке застосування поняття «фінансова архітектоніка» у дослідженнях відкритих соціально-економічних систем різного рівня: від підприємств і галузей до національних економік і глобальних фінансових структур.

Такий підхід ґрунтується на універсальності методології архітектоніки, що дозволяє досліджувати системи як цілісні утворення з урахуванням їх середовища та внутрішніх взаємозв'язків.

Особливо цінною для нашого дослідження є здатність архітектоніки забезпечувати міжрівневу інтеграцію – від мегарівня до макро- і мікрорівнів.

Зазначена міжрівнева інтеграція є принципово важливою для розкриття сутності фінансової архітектоніки бізнес-структур, оскільки вона забезпечує цілісний аналітичний підхід до вивчення їх ролі у загальній системі фінансових взаємозв'язків. Такий підхід дає змогу простежити вплив макроекономічних і мегасистемних фінансових детермінант на параметри функціонування окремих суб'єктів господарювання, виявити системні ризики, джерела

фінансової нестійкості та сформувані концептуальні засади побудови ефективної фінансової моделі управління. Методологічна універсальність архітекτονіки як наукової категорії створює умови для побудови гармонізованої фінансової інфраструктури бізнес-структур, адаптованої до змін зовнішнього середовища, що, у свою чергу, є передумовою забезпечення їх стратегічної стійкості та конкурентоспроможності.

У центрі фінансової архітекτονіки – гармонійна організація взаємодії між елементами фінансової системи: грошовими потоками, джерелами фінансових ресурсів, механізмами їх розподілу й використання, інститутами фінансового управління, нормативно-правовими регуляторами тощо. Вона забезпечує системну узгодженість операційної, інвестиційної та фінансової діяльності, бюджетного процесу, механізмів контролю і стратегічного планування [19, с. 12].

Фінансова архітектоніка як синтетична категорія поєднує [19, с. 12]:

- 1) процесний підхід – управління фінансовими потоками та ресурсами як безперервний процес взаємодії;
- 2) системний підхід – розгляд фінансів як цілісної системи, що функціонує в умовах невизначеності та взаємозалежності з економічним середовищем;
- 3) естетичний підхід – орієнтація на логічну впорядкованість, функціональну доцільність і внутрішню узгодженість управлінських рішень.

Сутність фінансової архітекτονіки також розкривається через її атрибутивні характеристики, серед яких:

- відкритість до зовнішніх змін;
- цілісність і внутрішня впорядкованість;
- адаптивність до нестабільного середовища;
- здатність до самоорганізації і розвитку;
- функціональна доцільність та структурна логіка.

Як інституційний процес, фінансова архітектоніка реалізується через управлінські рішення, що враховують баланс інтересів між рівнями фінансової системи – державою, бізнесом, домогосподарствами. Як система, вона характеризується складною ієрархічною

структурою та гнучкістю у реагуванні на виклики та загрози, пов'язані з фінансовою нестабільністю, цифровою трансформацією, глобалізацією ринків.

Таким чином, сутність фінансової архітектури полягає у формуванні та забезпеченні стійкої, ефективної, адаптивної і гармонійної структури фінансового управління, здатної підтримувати функціонування та розвиток економічних систем на всіх рівнях – від підприємства до держави і глобальних фінансових відносин.

Отже, оскільки фінансова архітектура – це структурно-організаційна модель побудови й функціонування фінансової системи бізнес-структур, галузі чи економіки загалом, то за сучасних умов вона невіддільна від цифрових технологій, які:

- трансформують фінансову інфраструктуру (електронні платежі, блокчейн, фінансові сервіси);
- змінюють логіку управління фінансами (Big Data у бюджетуванні, штучний інтелект у ризик-менеджменті);
- створюють нові моделі (необанки, FinTech-платформи, DeFi тощо).

Це означає, що фінансова архітектура трансформується в цифровому середовищі, тобто – інтегрується у цифрову економіку.

З огляду на те, що фінансова архітектура сучасного бізнесу розвивається в умовах активної цифровізації, актуальним є розгляд її взаємозв'язку із цифровою економікою. У цьому контексті постає потреба в аналізі цифрової архітектури як методологічної та інфраструктурної основи, що забезпечує функціонування й взаємодію фінансових та інших підсистем у цифровому середовищі.

Паралельно з цим спостерігається активна цифровізація бізнесу, яка вимагає інтеграції цифрових технологій у всі рівні управління. У зв'язку з цим постає питання цифрової архітектури як структурного дизайну цифрової інфраструктури, даних, платформ та алгоритмів, що забезпечують ефективну взаємодію елементів бізнесу в цифровому середовищі.

У ХХІ столітті розвиток інформаційно-комунікаційних технологій спричинив кардинальні зміни в економічному середовищі, що отримало назву цифрова економіка [29]. Її ключовою

характеристикою є домінування цифрових інфраструктур, платформ, даних і сервісів у виробництві, обміні та споживанні товарів і послуг. У межах цифрової економіки особливого значення набуває трансформація фінансових систем, яка виступає не лише наслідком технологічного прогресу, а й передумовою ефективного функціонування бізнесу в цифровому середовищі.

Цифрова економіка – це трансформований під впливом цифрових технологій простір соціально-економічної діяльності, в якому домінують:

- цифрові продукти та послуги;
- цифрові платформи;
- нові моделі зайнятості та бізнесу;
- електронна комерція;
- цифрове державне управління;
- фінансові технології (FinTech), штучний інтелект (AI),

Інтернет речей (IoT) тощо.

Вона охоплює систему виробництва, обміну, розподілу та споживання, де ключовим ресурсом виступають дані та цифрові інструменти.

Фінансова система, яка раніше була сконцентрована на традиційних інструментах управління потоками капіталу, нині перетворюється на складну цифрово-керовану екосистему, в якій основними елементами стають (рис. 5, див. с. 276):

- електронні платіжні системи;
- хмарні фінансові сервіси;
- фінтех-платформи;
- блокчейн-технології;
- штучний інтелект і алгоритмічне управління ризиками.

Концептуальна модель цифрово-керованої фінансової екосистеми репрезентує цілісне уявлення про взаємодію ключових елементів, що формують сучасне фінансове середовище. У центрі моделі розміщується ядро – цифрова фінансова екосистема, навколо якої розташовані її структурні компоненти: електронні платіжні системи, хмарні фінансові сервіси, фінтех-платформи, блокчейн-технології та штучний інтелект. Ці елементи

візуалізовані у вигляді рівноправних вузлів, які разом формують функціональну мережу.

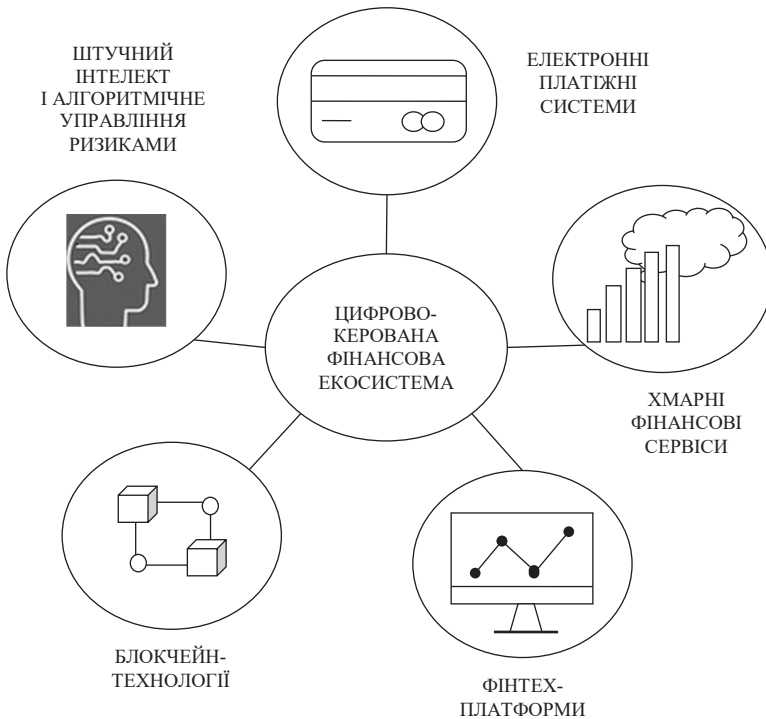


Рис. 5. Екосистемна концептуальна модель цифрово-керованих фінансів з мережею взаємопов'язаних технологічних компонентів

Джерело: розроблено авторами

Кожен компонент у моделі виконує свою специфічну роль. Електронні платіжні системи забезпечують швидкість і зручність розрахунків. Хмарні сервіси гарантують мобільність і масштабованість. Фінтех-платформи стають інтерфейсом взаємодії з користувачем, а блокчейн забезпечує прозорість і довіру. Штучний інтелект замикає цикл, надаючи інструменти аналітики, автоматизації та управління ризиками.

Модель має екосистемний характер, що означає її децентралізовану, але водночас взаємопов'язану структуру. Такий підхід дозволяє побачити цифрові фінанси не просто як набір окремих технологій, а як інтегроване середовище, у якому кожен елемент посилює загальну ефективність системи.

Після формування концептуальної моделі цифрово-керованої фінансової екосистеми, яка відображає основні елементи системи та їх взаємне функціонування на макрорівні, доцільним наступним кроком стає побудова когнітивної моделі. Якщо концептуальна структура демонструє, що є у системі, то когнітивна модель зосереджується на тому, як саме елементи впливають один на одного, формуючи логіку управління, трансформації та взаємозалежностей.

Таким чином, когнітивна модель (рис. 6) поглиблює аналітичне розуміння, розкриваючи причинно-наслідкові зв'язки між ключовими технологіями: як електронні платежі спричиняють зростання потреб у хмарних сервісах, як блокчейн підсилює алгоритмічну безпеку, або як фінтех-платформи генерують нові ризики,

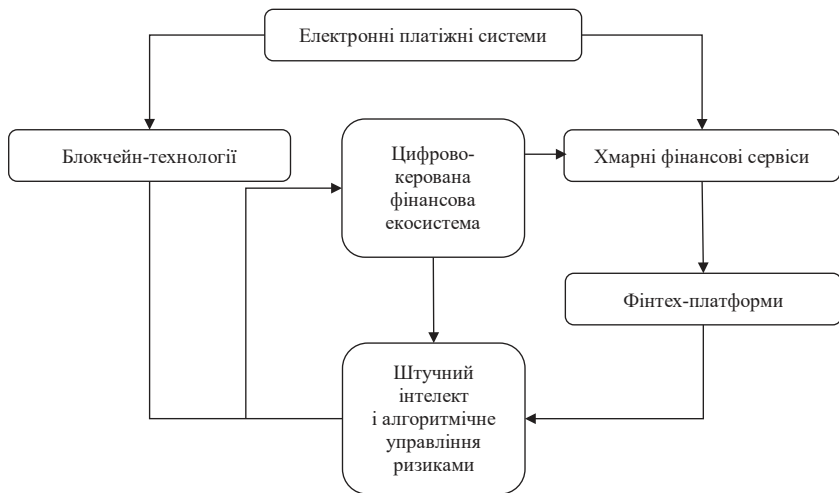


Рис. 6. Когнітивна модель цифрово-керованої фінансової екосистеми

Джерело: розроблено авторами

що потребують AI-рішень. Такий перехід дозволяє не лише описати структуру системи, а й моделювати поведінку системи в умовах змін, що є особливо важливим для стратегічного планування та управління у сфері цифрових фінансів.

Когнітивна модель цифрово-керованої фінансової екосистеми відображає причинно-наслідкові зв'язки між ключовими технологічними елементами, які забезпечують ефективне функціонування сучасних фінансових систем. У центрі моделі знаходиться сама екосистема, яка інтегрує потоки даних, інструменти прийняття рішень і цифрові сервіси в єдину керовану структуру.

Електронні платіжні системи, хмарні сервіси та блокчейн-технології відіграють роль базових технологічних фундаментів. Вони забезпечують обробку транзакцій, зберігання та доступ до фінансової інформації, а також її захист і прозорість. Ці інструменти формують ядро екосистеми, сприяючи розвитку фінтех-платформ і впровадженню інновацій у сфері цифрових фінансів.

На завершальному етапі в моделі передбачено впровадження штучного інтелекту та алгоритмічного управління ризиками, що дозволяє автоматизувати аналітику, прогнозувати поведінку ринку та оптимізувати фінансові рішення. Когнітивна логіка вказує на взаємний вплив компонентів і формує замкнуту систему, в якій кожен елемент не тільки виконує свою функцію, а й посилює інші.

Описані вище зміни докорінно змінюють логіку формування, функціонування та розвитку фінансової архітекτονіки бізнес-структур і між організаційних утворень. Якщо раніше структура фінансової системи визначалася передусім організаційними, правовими та інституційними чинниками, то нині вирішальну роль відіграє рівень цифрової інтеграції фінансових процесів і технологічна спроможність до автоматизації та обробки великих обсягів даних у реальному часі. Отже, на сьогодні існує постійний цикл взаємодії між фінансами і цифровими технологіями, який наочність якого запропонована на рис. 7 (див. с. 279).

Постійний цикл взаємодії між фінансами та цифровими технологіями є рушієм трансформації сучасного фінансового середовища. Фінансовий сектор постійно потребує нових інструментів для

підвищення ефективності, безпеки та швидкості операцій – і саме цифрові технології надають відповідь на ці виклики. У свою чергу, запити з боку фінансів стимулюють розвиток інновацій: фінтех-платформи, штучний інтелект, блокчейн, хмарні сервіси – все це з'являється й удосконалюється під впливом ринкових потреб.

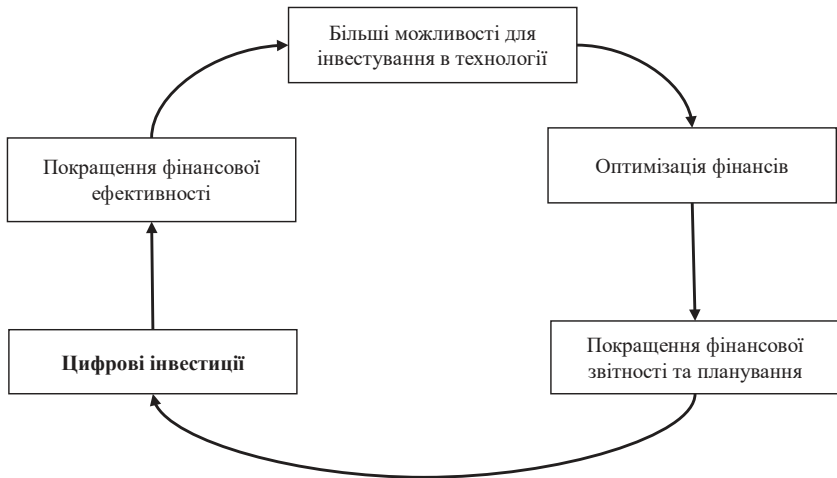


Рис. 7. Постійний цикл взаємодії
між фінансами і цифровими технологіями

Джерело: розроблено авторами

Цифрові технології не просто обслуговують фінанси, а й перебудовують їхню архітектуру – змінюють бізнес-моделі, розмивають межі між класичними банками й ІТ-компаніями, створюють нові форми фінансової взаємодії, як-от DeFi або цифрові валюти. У відповідь фінансові інституції адаптуються, вбудовуючи технології у свої процеси, що знову запускає хвилю цифровізації.

Таким чином, формується замкнутий еволюційний цикл, у якому фінанси й технології постійно взаємодіють, адаптуються й посилюють одне одного. Це не просто розвиток у лінійному вимірі, а динамічний взаємовплив, який створює нові точки зростання і відкриває перспективи для інтегрованих цифрових економік.

Таким чином, цифрова трансформація не лише змінює інструменти та засоби фінансового управління, а й формує нові архітектурні принципи побудови фінансових систем, що функціонують у межах цифрової економіки. Як наслідок, відбувається трансформація фінансових потоків у бізнес-структурах, яка передбачає переосмислення механізмів створення, обігу та управління фінансовими ресурсами в умовах домінування цифрових технологій. Цифрові технології змінюють швидкість, трасування, форму та канали фінансових потоків, наприклад використання блокчейну замість банківських каналів; цифрові платформи замість традиційних бухгалтерських систем; автоматизоване фінансове планування тощо.

У цьому контексті цифрова архітектоніка виступає як системна основа, що забезпечує інтеграцію цифрових інструментів, платформ і процесів у фінансову інфраструктуру бізнесу, формуючи нову логіку функціонування фінансових потоків.

Цифрова архітектоніка – «архітектурна конструкція» цифрової економіки. Параметри підпорядкування та взаємодії цифрової архітектоніки як конструкції цифрової економіки представлена в табл. 8.

Таблиця 8

Параметри підпорядкування та взаємодії цифрової архітектоніки та цифрової економіки

Параметр	Цифрова економіка	Цифрова архітектоніка
1	2	3
Рівень	Макро (національний, глобальний)	Мікро / мезо / макро (підприємства, галузі, регіони)
Призначення	Описує та охоплює всю систему економічної діяльності в цифровому середовищі	Визначає структуру, логіку і способи організації цифрової діяльності
Функції	Регулювання, розвиток, трансформація економіки	Формування архітектури ІТ-систем, цифрової інфраструктури, управління даними

Продовження таблиці 8

1	2	3
Об’єкти впливу	Суспільство, бізнес, держава	ІТ-системи, цифрові продукти, бізнес-процеси
Характер	Інституційно-економічний	Технологічно-організаційний
Співвідношення	Вищий рівень, що охоплює цифрову архітектуру	Нижчий рівень, підпорядкований цифровій економіці

Джерело: розроблено авторами

Цифрова архітектура являє собою концептуальну модель, що поєднує в собі принципи побудови, організації та управління цифровими системами, інформаційними потоками та технологічними інфраструктурами, які є основою цифрової економіки. Вона виступає як система, що забезпечує інтеграцію різноманітних цифрових інструментів, платформ і технологій для досягнення ефективності функціонування фінансових систем, бізнес-структур і навіть цілих національних економік у цифровому середовищі.

Основні складові цифрової архітектури:

1) інформаційні технології – засоби обробки даних, інтелектуальні платформи, хмарні сервіси, блокчейн та інші інноваційні технології, які визначають операційну і стратегічну функціональність цифрових систем;

2) інфраструктура – архітектура інформаційних і комунікаційних мереж, що забезпечують доступність і безперервність цифрових послуг;

3) алгоритми та моделі даних – механізми обробки великих обсягів інформації, штучний інтелект, аналітика та автоматизація процесів, які покращують ефективність роботи фінансових систем і бізнесу;

4) інтерфейси користувача – цифрові платформи, через які користувачі взаємодіють з фінансовими і економічними системами, що стають елементами більш широких екосистем.

Цифрова архітектоніка має суттєві відмінності від традиційної архітектоніки, оскільки вона відображає динамічні процеси адаптації фінансових і бізнес-структур до швидко змінюваного технологічного середовища. У традиційних системах архітектоніка концентрується на фізичній інфраструктурі та організаційних структурах, в той час як у цифрових системах акцент ставиться на гнучкості, здатності швидко адаптуватися до нових технологій і умов.

Значення цифрової архітектоніки полягає у створенні таких умов, за яких технології сприяють не лише автоматизації процесів, а й створенню нових цінностей для бізнес-структур і споживачів. Вона дозволяє побудувати ефективні механізми функціонування фінансових систем в умовах, коли основною валютою є дані, і забезпечує можливість інтеграції та координації різних підсистем на основі технологічних платформ.

Для бізнес-структур важливим є синергетичний ефект, що виникає завдяки поєднанню цифрових технологій та фінансових процесів, що забезпечує сталий розвиток і високий рівень адаптації до ринкових змін. В умовах цифрової трансформації бізнес-структури отримують можливість вийти за межі традиційних економічних парадигм і побудувати більш ефективні, прозорі та адаптивні моделі управління [30].

Такий синергетичний ефект не лише підвищує ефективність окремих бізнес-процесів, а й зумовлює необхідність їх глибшої структурної інтеграції. У цьому контексті все більшої актуальності набуває взаємозв'язок між фінансовою та цифровою архітектонікою, які формують спільну системну основу сучасних бізнес-структур. Схематично такий взаємозв'язок запропоновано на рис. 8 (див. с. 283).

Взаємний вплив фінансової та цифрової архітектоніки проявляється у тому, що структура фінансової системи все більше вибудовується відповідно до можливостей цифрових технологій, тоді як цифрові рішення формуються з урахуванням потреб фінансів. Цифрова архітектоніка – як набір технологічних принципів, платформ і інфраструктур – забезпечує гнучкість, масштабованість

та інтегрованість фінансових послуг, перетворюючи класичні фінансові моделі на цифрові екосистеми.



Рис. 8. Взаємний вплив фінансової та цифрової архітектоніки

Джерело: розроблено авторами

У свою чергу, фінансова архітектоніка впливає на цифрову, визначаючи вимоги до надійності, безпеки, відповідності регуляторним нормам. Саме ці обмеження й цілі формують рамки, в яких розробляються нові ІТ-рішення – від цифрових валют до систем управління ризиками на базі штучного інтелекту. Зрештою, відбувається не просто координація, а взаємне формування архітектур, у результаті чого створюється нова якість фінансової інфраструктури – адаптивна, інтелектуальна та стійка до викликів.

Такий взаємовплив свідчить про зростання архітектурної інтеграції, коли технічні і фінансові компоненти більше не існують ізольовано, а формують єдине цифрово-фінансове середовище.

Фінансова архітектура визначає логіку управління фінансовими ресурсами, інвестиційними потоками та механізмами контролю, тоді як цифрова архітектура забезпечує інфраструктурну та інформаційну підтримку цих процесів. Їх поєднання дозволяє створити цілісне управлінське середовище, в якому технологічні рішення безпосередньо підтримують фінансові стратегії, а фінансова логіка, у свою чергу, задає напрямок цифровій трансформації.

Окрім синергетичного ефекту, що виникає через взаємний позитивний вплив фінансової та цифрової архітектури бізнес-структур, можна простежити циклічність їх взаємозв'язку. Модель такого взаємозв'язку запропонована на рис. 9.

Циклічність взаємозв'язку між фінансовою та цифровою архітектурою полягає в тому, що фінансова архітектура, зокрема стратегічне планування та управління ресурсами, впливає

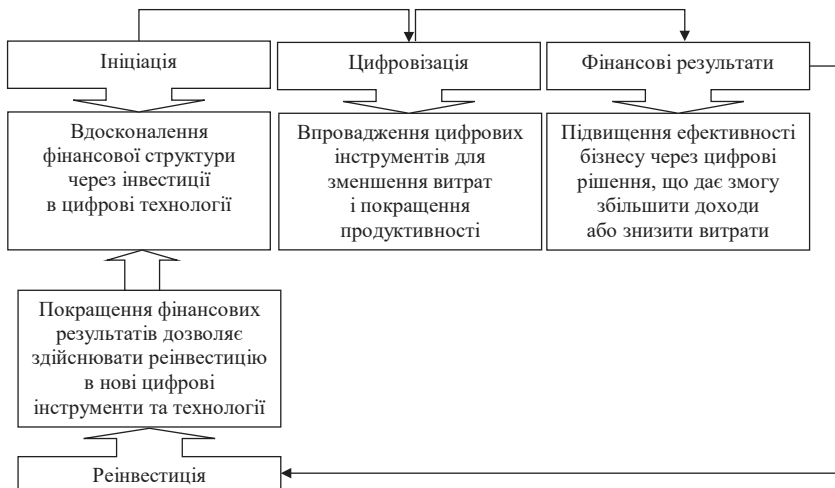


Рис. 9. Циклічність взаємозв'язку між фінансовою та цифровою архітектурою

Джерело: розроблено авторами

на розвиток цифрових технологій і інфраструктури, в свою чергу цифрові інновації забезпечують автоматизацію, оптимізацію процесів і нові можливості для фінансових транзакцій та управління. Цей взаємозв'язок функціонує як цикл, де інвестиції в цифрові технології підвищують ефективність фінансових операцій, а досягнення в фінансовій сфері сприяють подальшому розвитку і вдосконаленню цифрової інфраструктури.

Отже, зв'язок між фінансовою та цифровою архітектонікою – це не просто технічна інтеграція, а новий рівень стратегічного мислення, який дозволяє бізнесу бути адаптивним, прозорим і стійким у мінливому середовищі.

Цифрова архітектоніка виступає важливою складовою частиною цифрової трансформації фінансових систем, оскільки надає можливість оптимізації ресурсів, створення більш гнучких бізнес-процесів та забезпечення конкурентних переваг у глобальному цифровому середовищі.

Окрім того, цифрова архітектоніка сприяє покращенню фінансової архітектоніки, оскільки сучасні фінансові інструменти та програмне забезпечення дозволяють бізнесам більш ефективно управляти фінансами та ресурсами, здійснювати прогнозування та оцінку ризиків у реальному часі. У свою чергу, добре побудована фінансова архітектоніка дозволяє бізнес-структурам інвестувати в технології, що покращують їх конкурентоспроможність і здатність адаптуватися до цифрових змін.

Таким чином, ефективне поєднання фінансової та цифрової архітектоніки є основою для стабільного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки.

Отже, фінансова та цифрова архітектоніка – це два взаємопов'язаних виміри сучасної трансформації бізнесу. Їх поєднання дає змогу не лише оптимізувати окремі функціональні блоки, а й сформувати інтегровану бізнес-модель управління, яка враховує системну цілісність, гнучкість, адаптивність і стратегічну спрямованість розвитку бізнес-структур.

Таким чином, фінансова та цифрова архітектоніка виступають не лише як окремі напрями трансформації, а як елементи,

що взаємодоповнюють один одний, єдиної управлінської логіки, що формує нову якість функціонування бізнес-структур.

Проте для досягнення справжньої ефективності та довготривалої стійкості необхідним є не лише технологічне та фінансове узгодження, а й інтеграція ширшого кола чинників. Йдеться про побудову цілісної моделі, яка синтезує у собі фінансові механізми, організаційну структуру, стратегічні пріоритети, інструменти цифровізації та інституційне середовище, в якому функціонує бізнес (рис. 10).

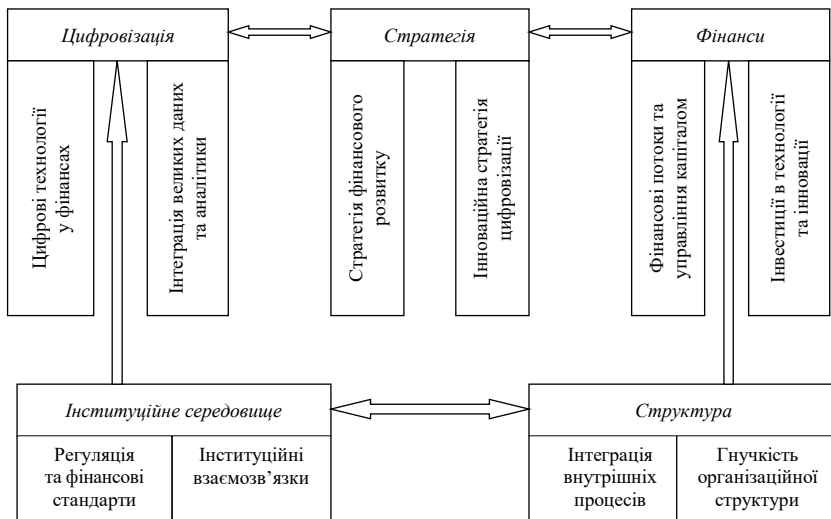


Рис. 10. Модель поєднання та взаємодії компонентів єдиної управлінської логіки, що формує нову якість функціонування бізнес-структур

Джерело: розроблено авторами

Така цілісна модель передбачає інтеграцію цих ключових компонентів для створення ефективної управлінської системи, здатної реагувати на зміни та забезпечувати стійкий розвиток бізнес-структур. Цифровізація виступає як основа для автоматизації та оптимізації бізнес-процесів, дозволяючи їм збирати та аналізувати дані для прийняття обґрунтованих рішень. Водночас

стратегія визначає основні напрямки розвитку, зокрема інтеграцію технологій і адаптацію до нових умов. Фінанси забезпечують ресурсну підтримку для реалізації цієї стратегії, дозволяючи здійснювати інвестиції в інновації та цифрові трансформації.

Інституційне середовище, яке включає нормативно-правову базу та соціально-економічні умови, формує правила, що визначають межі й можливості для реалізації цифрових ініціатив. Організаційна структура підтримує ці зміни, створюючи гнучкі підрозділи, здатні ефективно взаємодіяти і реалізовувати стратегії в умовах постійних змін. Взаємодія цих компонентів забезпечує інтеграцію і синергію, що підвищує конкурентоспроможність бізнес-структур, дозволяючи їм адаптуватися до нових викликів і забезпечувати стабільний розвиток в умовах цифрової економіки.

Така цілісна модель є інтегрованою платформою, що забезпечує взаємодію і гармонізацію всіх ключових складових бізнесу для досягнення сталого розвитку, високої адаптивності та стратегічної ефективності в умовах мінливого ринкового середовища.

Фінанси є основним ресурсом і каталізатором розвитку бізнесу. Вони визначають не лише короткострокові фінансові результати, але й формують основу для довгострокового стратегічного планування. Управління фінансами включає контроль за грошовими потоками, інвестиційними рішеннями, плануванням бюджету, а також оцінку фінансових ризиків, що дозволяє забезпечити стабільність і сприяти ефективному використанню ресурсів бізнес-структур.

Структура бізнесу визначає її внутрішню організацію та ієрархію, яка включає визначення ролей, відповідальностей, організаційних підрозділів і взаємозв'язків між ними. Гармонійно побудована структура дає змогу оптимізувати управлінські процеси, сприяє ефективному розподілу ресурсів та дозволяє зберігати гнучкість і адаптивність на різних рівнях управління бізнесом.

Стратегія бізнесу визначає напрямок розвитку та цілі на довгострокову перспективу. Вона базується на аналізі зовнішнього середовища, внутрішніх ресурсів і можливостей компанії. Важливою частиною є формулювання стратегії цифрової трансформації,

яка забезпечує інтеграцію технологій у бізнес-процеси, підвищуючи ефективність і конкурентоспроможність.

Цифровізація – це невід’ємна складова сучасного бізнесу, яка охоплює використання цифрових технологій для автоматизації бізнес-процесів, підвищення прозорості, швидкості і точності операцій. Вона включає в себе такі елементи, як великі дані, штучний інтелект, хмарні сервіси та інші технології, що сприяють не лише ефективному управлінню інформацією, але й покращенню взаємодії з клієнтами та партнерами.

Інституційне середовище включає всі зовнішні фактори та умови, в яких функціонує бізнес: це можуть бути економічні, правові, політичні та соціокультурні аспекти, що впливають на діяльність бізнес-структур. Гнучкість та адаптація до змін інституційного середовища дозволяє компанії швидше реагувати на зміни законодавства, технологічні новації або інші зміни в економіці, підтримуючи свою конкурентоспроможність і ефективність.

Ці п’ять елементів цілісної бізнес-моделі не існують ізольовано, а функціонують як єдина система, що підтримує один одного через взаємодію і взаємозалежність. Наприклад: цифровізація дозволяє покращити управлінські процеси та знизити витрати, що позитивно впливає на фінансові результати. Гармонійно побудована організаційна структура забезпечує швидке і ефективно впровадження стратегічних змін, включаючи ті, що стосуються цифрових технологій. Стратегічні рішення повинні бути адаптовані до змін в інституційному середовищі (наприклад, зміни законодавства) і забезпечувати стійкість бізнесу в умовах мінливих економічних умов.

Завдяки такій інтеграції, цілісна модель дозволяє не лише оптимізувати внутрішні процеси бізнес-структур, але й забезпечити його гнучкість, здатність швидко адаптуватися до змін та ефективно реагувати на нові виклики.

Така модель допомагає створити стратегічно орієнтовану та стійку бізнес-структуру, здатну не лише досягати поставлених цілей, але й зберігати високу конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі.

Цей підхід дозволяє бізнесу будувати систему управління, що бере до уваги всі аспекти – від фінансів до інституційного середовища – забезпечуючи гармонійну взаємодію і ефективну стратегію розвитку.

Саме така комплексна модель дозволяє сформувати системно впорядковану, адаптивну і стратегічно орієнтовану архітектоніку управління, здатну ефективно реагувати на виклики часу, використовуючи потенціал міждисциплінарного синтезу.

Після проведеного вище аналізу фінансової архітектоніки і цифрової економіки видно, що цифрові фінансові системи є основою для розвитку більш ефективних і прозорих бізнес-структур. Розвиток цифрової економіки впливає на архітектуру бізнесу, змушуючи його адаптуватися до нових технологічних реалій. Цифрова архітектоніка забезпечує платформу для організації взаємодії цих елементів, дозволяючи бізнесу працювати більш інтегровано і адаптивно.

Таким чином, архітектоніка бізнес-структур не є ізольованою від фінансової та цифрової архітектоніки. Вона повинна враховувати особливості нових економічних моделей, цифрових технологій і фінансових систем, щоб створити організаційні структури, які можуть ефективно функціонувати в умовах цифрової трансформації. Це дозволяє їм не лише адаптуватися до змін, а й бути на передовій технологічних і економічних перетворень.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що цифровізація радикально змінює природу фінансових потоків у бізнес-структурах. Вона забезпечує більшу прозорість, швидкість обробки інформації та можливості для прогностичного аналізу, але водночас висуває нові вимоги до безпеки, адаптивності та інтеграції фінансових систем.

Архітектоніка бізнес-систем виступає як концептуальна рамка, в якій цифрові фінансові процеси можуть бути ефективно структуровані, оптимізовані та синхронізовані із загальними цілями бізнес-структури. Впровадження архітектурного мислення дозволяє їм не лише адаптуватися до змін середовища, а й формувати проактивні фінансові стратегії.

Таким чином, трансформація фінансових потоків в умовах цифровізації має здійснюватися в тісному зв'язку з архітектурним підходом до побудови бізнес-систем, що відкриває нові горизонти для розвитку корпоративного управління та підвищення ефективності фінансового менеджменту. У цьому контексті застосування концептуальної моделі дозволяє чітко визначити структуру і взаємозв'язки фінансових, логістичних, управлінських та інформаційних компонентів, що інтегруються в єдину цифрову платформу. Така модель створює основу для прозорості, інтеграції та ефективності фінансових потоків у реальному часі.

Застосування когнітивної моделі дозволяє бізнес-структурам адаптувати свої фінансові стратегії до умов, що постійно змінюються, використовуючи інтелектуальні системи для прогнозування та аналізу великих даних. Це сприяє прийняттю обґрунтованих рішень і дає змогу швидко реагувати на зміни в зовнішньому середовищі, включаючи макроекономічні коливання та технологічні інновації. Прогнозування фінансових потоків та автоматизовані системи прийняття рішень значно підвищують гнучкість та адаптивність бізнес-структур.

Бізнес-структури, які впроваджують цифрові фінансові інструменти в рамках цілісної архітектури бізнес-систем, демонструють вищий рівень фінансової прозорості, гнучкості та здатності до масштабування. Завдяки інтеграції концептуальної та когнітивної моделей цифрово-керованої фінансової екосистеми, бізнес-структури мають змогу не лише зберігати стабільність у складних умовах, а й забезпечувати стрімке зростання, здатне реагувати на зовнішні ризики та сприяти ефективному управлінню фінансовими потоками.

Отже, синергія цифрових технологій і архітектурного підходу до побудови бізнесу, разом із концептуальними та когнітивними моделями, є ключовим чинником ефективної трансформації фінансових потоків, що здатна забезпечити бізнес-структурам як стабільність, так і прискорене зростання в умовах невизначеності.

Трансформація фінансових потоків у бізнес-структурах є не лише технічним або інфраструктурним процесом,

а комплексною перебудовою їх фінансової логіки. У процесі цифровізації змінюються ключові параметри руху фінансових ресурсів: швидкість, достовірність, контрольованість, інтероперабельність даних. Це призводить до необхідності застосування нових моделей управління фінансами – таких, як інтелектуальні системи обліку, блокчейн-технології, хмарні фінансові сервіси та інтегровані ERP-рішення.

Цифрові платформи формують мультиканальні середовища, у яких фінансові потоки не обмежуються внутрішніми транзакціями бізнес-структур, а охоплюють інтеграцію з екосистемами клієнтів, постачальників, партнерів, банківських і регуляторних структур. Це зумовлює необхідність реорганізації фінансової архітектури, яка забезпечує швидкий обмін інформацією між підсистемами, мінімізує затримки та втрати ресурсів, а також дає змогу в режимі реального часу приймати стратегічні та тактичні рішення.

Архітектоніка бізнес-систем у цьому контексті виконує функцію структурного каркасу, який задає ієрархію, взаємозв'язки та пріоритети між фінансовими, логістичними, управлінськими та інформаційними компонентами бізнес-структури. Чітка побудова такої архітектури дозволяє не лише автоматизувати фінансові операції, а й глибше інтегрувати їх у стратегічне управління компанією.

Список використаних джерел

1. Олійник О. О. Грошові і фінансові потоки в системі фінансового менеджменту підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 13–14. С. 32–37.
2. Небаба Н. О. Фінансові потоки: сутність підходи до визначення. *Вісник Української академії банківської справи*. 2011. № 2 (31). С. 42–45.
3. Черевко В. О. Методологія формування та управління фінансовими потоками регіону : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.10.01. Київ, 2006. 22 с.
4. Васюренко О. В. Банківські операції : навч. посіб. Київ : Знання, 2020. 239 с.
5. Бондаренко О. С. Фінансові ресурси та фінансові потоки: сучасна теорія і практика управління. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 4. С. 25–28.

6. Танклевська Н. С. Основи управління грошовими потоками підприємств. *Бізнесінформ*. 2017. № 6. С. 215–219.
7. Maiboroda O. E., Sorokivska T. T. Formation of management mechanism of the cash flows of the enterprise. *Efektivna ekonomika*. 2018. No. 12. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.12.89> (Last accessed: 15.04.2025).
8. Шандренко О. М., Козаченко В. В. Архітектоніка: слово – поняття – термін. *Актуальні питання культурології*. 2016. Вип. 16. С. 65–70.
9. Кант І. Критика чистого розуму / пер. з нім. та приміт. І. Бурковського. Київ : Юніверс, 2000. 504 с. С. 470. URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Kant_Immanuel (дата звернення: 15.04.2025).
10. Архітектоніка – тлумачення, орфографія, новий правопис онлайн. *Словник – тлумачний словник української мови, орфографічний словник онлайн*. URL: <https://slovnuk.ua/index.php?swrd=архітектоніка> (дата звернення: 15.04.2025).
11. Корчинський І. О. Організаційно-економічні перетворення в аграрній сфері та формування її архітектоніки : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Львів, 2019. 502 с.
12. Глущенко О. В. Формування фінансової архітектоніки забезпечення національного добробуту : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.01. Харків, 2018. 466 с.
13. Гнідець Р. Б. Вплив конструктивних факторів на архітектуру українських баневих церков : автореф. дис. ... канд. архіт. : 18.00.01. Львів, 2002. 18 с. URL: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124005687> (дата звернення: 15.04.2025).
14. Яців М. Б. Архітектурно-просторова організація світлового середовища української церкви : автореф. дис. ... канд. архіт. : 18.00.01. Львів, 2002. 19 с. URL: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124001819> (дата звернення: 15.04.2025).
15. Глущенко О. В. Фінансова архітектоніка: теоретико-методологічний аспект. *Наука й економіка*. 2013. Вип. 4 (1). С. 43–52.
16. Колечко Д. Економічна стратегія країни в новій архітектоніці глобальних економічних відносин. *Економіка та суспільство*. 2020. № 22. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2020-22-100> (дата звернення: 15.04.2025).
17. Гриценко А. Інституціональна архітектоніка: об'єкт, теорія, методологія : монографія / ред.: Р. Нурєєва, В. Дементєва. Донецьк : Каштан, 2005. 275 с.

18. Рудевська В. І. Бізнес-архітектура банківського сектору у забезпеченні зростання економіки країни: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : Автограф, 2021. 236 с.

19. Косова Т. Д., Дєєва Н. Е., Ползікова Г. В. Фінансова архітектоніка: потенціал розвитку для економіки, менеджменту, маркетингу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 15. С. 10–16.

20. Фінансова архітектоніка та сценарії конкурентних моделей розвитку : тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., 17 листопада 2023 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2023. 323 с. URL: <http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi> (дата звернення: 15.04.2025).

21. Архітектоніка фінансів: методичне забезпечення в умовах цифрової економіки : монографія / І. В. Журавльова, М. В. Максимова, В. С. Хвостенко та ін. ; за заг. ред. І. В. Журавльової. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 201 с.

22. Луцишин З. Сучасна світова фінансова архітектоніка: тенденції та суперечності розвитку в умовах глобалізації. *Економічний часопис – XXІ*. 2005. № 5–6. URL: <http://soskin.info/ea/2005/5-6/20050506.htm> (дата звернення: 15.04.2025).

23. Гринько О. Л. Теоретичні аспекти формування архітектури фінансового стимулювання економічного зростання. *Фінанси України*. 2012. № 10. С. 20–33.

24. Глушченко О. В. Фінансова архітектоніка: теоретико-методологічний аспект. *Наука й економіка*. 2013. Т. 1. № 4. С. 43–52.

25. Стецюк П. А. Фінансова архітектоніка забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка*. 2014. Вип. 150. С. 33–40. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/p_1010_51668788.pdf (дата звернення: 15.04.2025).

26. Сосновська О. О. Методологія побудови фінансової архітектоніки підприємств зв'язку. *Інноваційна економіка*. 2019. № 1–2. С. 113–118.

27. Інституційна архітектоніка та динаміка економічних перетворень : монографія / ред. А. А. Гриценко. Харків : Форт, 2008. 928 с.

28. Rudevska V. I. Financial Architectonics as a Methodological Basis for the Formation of Business Architecture of the Banking Sector of the Economy. *Business Inform.* 2020. Vol. 9, no. 512. P. 246–253. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-9-246-253> (Last accessed: 15.04.2025).

29. Березюк В. Інформаційно-комунікаційні технології в системі досягнення цілей сталого розвитку. *Економіка та суспільство*. 2022.

№ 39. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-55> (дата звернення: 15.04.2025).

30. Prokhorova V., Mushnykova S., Kovalenko D., Koleshchuk O., Babichev A. Convergence of educational technologies as an imperative for the development of innovation cooperation in the context of circular transformation. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2023. Vol. 4. Iss. 13. P. 26–35. DOI: 10.15587/1729-4061.2023.286183

ОГРЕНИЧ Юлія Олександрівна,
д. е. н., професор, професор кафедри фінансів,
банківської справи, страхування та фондового ринку,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0294-1889>

3.2. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІНАНСОВОЇ ПОЛІТИКИ ТА РОЛЬ ПОДАТКОВИХ ОРГАНІВ У КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ ПОДАТКОВИХ СИСТЕМ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕСТОНІЇ ТА УКРАЇНИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Вступ. В умовах посилення інтеграційних процесів, швидкості цифрової трансформації економіки у різних країнах, економічної нестабільності, змінності ринкового середовища важливе значення відіграє фінансова політика країни, яка є інструментом забезпечення фінансової стабільності, соціальної справедливості серед населення, сприяння досягненню цілей сталого розвитку, зміцнення позицій на міжнародній арені та підвищення конкурентоспроможності. Передумовою успішної реалізації фінансової політики, досягнення мети та завдань є якісна, ефективна, виважена робота податкових органів, адже їх діяльність впливає на своєчасність наповнення дохідної складової державного бюджету, виявлення випадків ухилення від сплати податків, а також створення умов для функціонування бізнесу шляхом зниження податкового навантаження. Доцільно зауважити,

що податкова система України перебуває на етапі вдосконалення, впровадження цифрових сервісів, імплементації міжнародного законодавства та постає необхідність дослідження успішних європейських практик у напрямку оподаткування.

Виклад основних результатів дослідження. Враховуючи роль контролюючих органів у реалізації фінансової політики, необхідність реформування, вдосконалення податкової системи України встановлено доцільність дослідження досвіду Естонії у сфері впровадження цифрових технологій в податкове адміністрування, організацію роботи податкової служби. Слід відзначити, що дослідження податкової системи Естонії дозволить виявити недоліки вітчизняної моделі, сформулювати рекомендації щодо покращення фінансово-податкової політики в умовах цифровізації. Крім того, в умовах економічної нестабільності існує потреба у покращенні роботи податкових органів шляхом впровадження цифрових технологій, що сприятиме досягненню цілей фінансової політики, прозорості та ефективності податкової системи [3; 4; 14; 15]. У свою чергу, підвищення прозорості податкової системи сприятиме підвищенню рівня соціально-економічної безпеки, конкурентоспроможності економіки країни в умовах цифровізації [19; 20].

Першочергово слід відзначити, що в основі фінансової політики держави закладено розподіл та використання фінансових ресурсів, здійснення комплексу заходів, розробка та прийняття рішень, які мають сприяти фінансовій стабільності країни, економічному зростанню, соціальному захисту населення, конкурентоспроможності економіки. При цьому, фінансова політика реалізується через Міністерство фінансів України та впливає на податкову, бюджетну, боргову політику та ін. Зокрема, «Міністерство фінансів України формує та проводить у межах повноважень, передбачених законом, єдину державну фінансову політику щодо розвитку ринку фінансових послуг, розвитку державних банків, державної іпотечної установи та інших фінансових установ» [10].

Поряд з Міністерством фінансів України важливу роль у реалізації фінансової та відповідно податкової, митної політики відіграють податкові органи, тобто Державна податкова служба України,

Державна митна служба України [2; 7]. Саме податкові органи впливають на розмір податкових надходжень до бюджету, які формують дохідну складову, а також здійснюють адміністрування податків і зборів, боротьбу з податковими правопорушеннями, контроль за дотриманням законодавства, надання консультацій платникам податків.

Враховуючи роль податкових органів у реалізації фінансової політики, вдосконаленні податкової системи, досягненні мети податкової політики важливим питанням є модернізації її роботи шляхом використання цифрових технологій, тобто електронне адміністрування платників, здійснення аналітики даних, використання програм на базі штучного інтелекту. Впровадження цифрових технологій у функціонування податкових органів сприятиме спрощенню механізму подання податкової звітності, підвищенню прозорості обсягів податкових надходжень, пришвидшенню процесу сплати податків, запобіганню випадків ухилення від сплати податків.

Зокрема, податкова система України охоплює загальнодержавні та місцеві податки і збори, базується на принципах щодо соціальної справедливості, стабільності, економічності, нейтральності та загальності оподаткування, зручності сплати, рівномірності та ін. [5]. Державна податкова служба України, в процесі своєї роботи, дотримується означених принципів, що сприяє ефективності, прозорості податкової системи, створює сприятливі умови для сплати податків, подання звітності шляхом надання податкових консультацій для юридичних та фізичних осіб.

Державна податкова служба України має за мету побудову сучасної, відкритої, інноваційної, транспарентної податкової служби, яка здійснює адміністрування податків, надає податкові консультації платникам, здійснює контроль за своєчасністю подання звітності, сплатою податків [2]. Досягнення сформованих цілей податкової служби на 2025–2030 рр. дозволяє визначити її переваги, а саме: створення кваліфікованої команди фахівців, використання сучасних методів управління персоналом; забезпечення прозорості та ефективності податкової системи; запровадження сучасних методів мотивації; використання цифрових технологій для спрощення сплати податків, подання звітності; вдосконалення податкового

законодавства з урахуванням стандартів ЄС; підвищення фінансової стабільності. Пріоритетні напрямки Державної податкової служби України наведені на рис. 1 та дозволяють відзначити спрямованість на підвищення прозорості, ефективності податкової системи та врахування стандартів ЄС.

Слід узагальнити, що важливими функціями податкових органів є консультування платників податків, що дозволяє попередити помилки під час подання звітності, заповнення декларацій; здійснення податкових перевірок платників на загальній та спрощеній системі оподаткування; контроль за дотриманням податкового законодавства; адміністрування податків; використання електронних сервісів для платників податків.



Рис. 1. Пріоритетні напрямки Державної податкової служби України
Джерело: складено на основі [2]

З метою підвищення ефективності податкової системи, якості роботи податкових органів та покращення взаємодії з платниками податків запроваджено цифрові електронні сервіси. Одним із важливих сервісів є використання електронного кабінету платника для громадян та окремо для бізнесу [1]. Важливою перевагою електронного кабінету є можливість переглянути реєстри (наприклад, реєстр платників єдиного податку, реєстр неприбуткових організацій), використати сервіси щодо пошуку фіскального чеку, марки акцизного податку, подання податкової звітності, заповнення податкових декларацій та ін.

Повний перелік електронних сервісів Державної податкової служби України (рис. 2) дозволяє відзначити, що їх набір постійно розширюється, адже існують можливості щодо подання електронної звітності, здійснення обміну електронними документами, реєстрації онлайн для отримання послуг від податкової служби, використання онлайн-калькуляторів для розрахунку сум податків, а також слід зауважити на актуальності та постійному оновленні податкового календаря, електронних форм податкових документів для юридичних і фізичних осіб, статистичних даних в додатку «Податкова карта України», даних про роздрібні ціни виробників та імпортерів підакцизних товарів, розширенні функціоналу застосунку «Моя податкова» (наприклад, додано можливість подання податкової декларації для платників 1–3 груп). Використання застосунку «Моя податкова» надає доступ для платників до їх особистих даних, можливість безкоштовного використання послуг



Рис. 2. Е-сервіси Державної податкової служби України

Джерело: складено на основі [1]

(наприклад, сплата податків, перегляд стану розрахунків з бюджетом, отримання даних про доходи), листування з податковими органами, доступ до реєстрів (наприклад, реєстр страхувальників, реєстр платників єдиного податку).

Підтвердженням ефективності роботи Державної податкової служби України є результати дослідження, які відображені в сервісі «Пульс» на січень-березень 2025 р. Враховуючи динаміку показників слід відзначити, що за січень-березень 2025 р. у порівнянні з тим же періодом у 2024 р. відбулося скорочення показника звернення, які прийняті на сервіс «Пульс» щодо бездіяльності працівників податкової служби на 59 %, а також показник завершення розгляду звернень скоротився на 57 %. Серед проблем, які виникали у платників податків протягом січня-березня 2025 р. та січня-березня 2024 р. слід виділити: надходження скарг щодо роботи податкових органів у 2024 р. становило 54 % та у 2025 р. – 75 %; надходження скарг щодо реєстрації електронної звітності у 2024 р. склало 19 % та у 2025 р. – 9 %; надходження скарг щодо реєстрації податкових накладних, роботи системи електронного адміністрування ПДВ має зростання з 1,2 % у 2024 р. до 6,7 % у 2025 р.; інформування про мінімізацію сплати податків має скорочення частки скарг з 19 % у 2024 р. до 1,4 % у 2025 р. [9].

Чимало електронних сервісів запроваджено Державною митною службою України, що також має позитивний вплив на ефективність, прозорість податкової системи. Серед електронних сервісів митної служби слід відзначити: автомобільний калькулятор, використання якого дозволяє розрахувати митні платежі під час митного оформлення автомобілів, тобто визначити суму мита, акцизу, ПДВ; «Єдине вікно для міжнародної торгівлі» надає широкі можливості для бізнесу щодо оформлення міжнародного поштового відправлення, перевірки часу очікування в пунктах пропуску, громадян – щодо перевірки митної декларації; «Інтегрований митний тариф» надає інформацію про ставки мита за групами товарів, нетарифні заходи для товарів, що ввозяться або вивозяться з України [8].

Основними показниками роботи податкових органів є динаміка надходжень податків та зборів до державного бюджету,

а також зміна сум податкового боргу. Враховуючи дані щодо динаміки податкового боргу можна відзначити за 01.12.2024 проти 01.12.2023 зростання показника на 24,8 % (рис. 3). Також тенденція до зростання податкового боргу спостерігається у 2025 р., оскільки на 1 березня відносно 1 січня він підвищився на 1,42 %. Таким чином, спостерігається зростання заборгованості серед платників податків, що свідчить про зростання податкового навантаження.

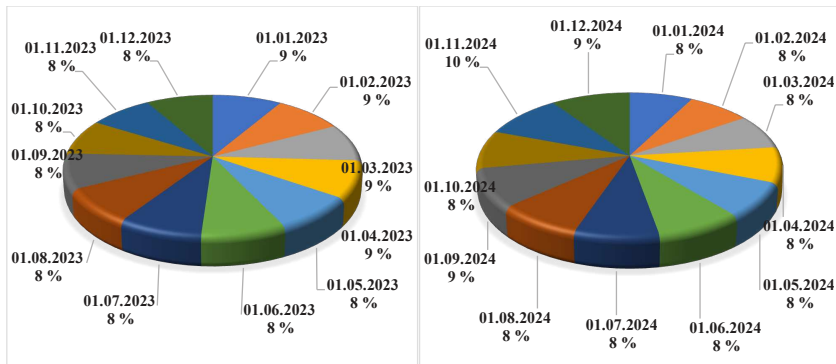


Рис. 3. Динаміка податкового боргу протягом 2023–2024 рр., млн грн
Джерело: побудовано на основі [6]

Аналізуючи динаміку податкових надходжень до державного бюджету за даними податкової служби слід відзначити, що протягом 2024 р. в порівнянні з 2023 р. відбулося зростання на 44,7 % (рис. 4, див. с. 301) та в розрізі податків відбулися зміни: надходження збільшилися за податком на доходи фізичних осіб на 57,6 %; зростання за податком на прибуток становило 88,5 %; надходження за рентною платою скоротилися на 15 %; надходження з податку на додану вартість з вироблених товарів підвищилися на 25 %; надходження за екологічним податком виросли на 6,8 %. Також спостерігаються позитивні зміни щодо податкових надходжень до місцевого бюджету, адже протягом 2024 р. у порівнянні з 2023 р. вони зросли на 0,7 % та в розрізі податків

відбулися зміни: надходження зі збору за місця для паркування транспортних засобів виросли на 15 %; надходження із туристичного збору підвищилися на 22,7 %; надходження з єдиного податку виросли на 23,9 %. Динаміка досліджуваних показників демонструє щорічне збільшення податкових надходжень, що зумовлене змінами податкового законодавства.

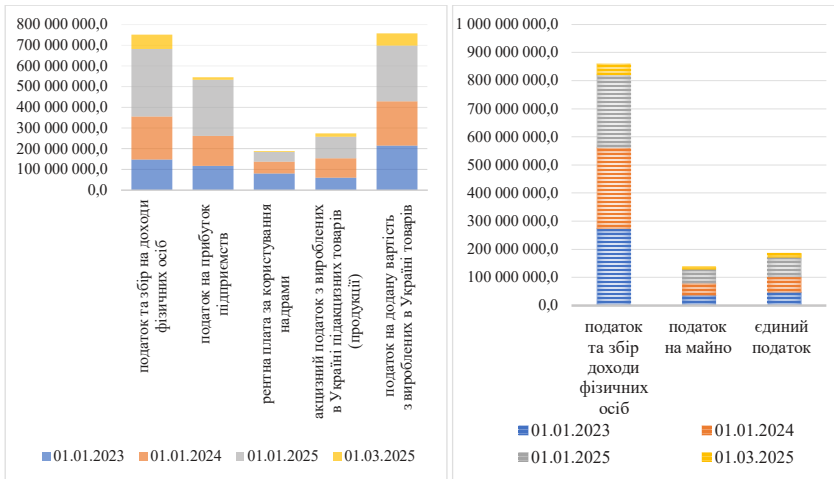


Рис. 4. Динаміка надходжень податків до державного та місцевого бюджету, тис. грн

Джерело: побудовано на основі [6]

Поряд з цим, в Естонії податкова система також складається з державних та місцевих податків, які надходять до відповідних бюджетів. Враховуючи дані рис. 5 (див. с. 302) можна відзначити, що Естонія має схожий перелік загальнодержавних податків, які визначені в Україні. Слід відзначити, що органи місцевого самоврядування мають ширші повноваження, адже мають право запроваджувати власний набір місцевих податків відповідно до законодавства [12; 18]. Відповідно податкова система Естонії побудована на принципах справедливості, нейтральності, стабільності, спрямована на ефективність процедур адміністрування податків. Крім

того, цифровізація податкової системи, підвищення довіри платників податків забезпечує зростання податкових надходжень. Щодо ставок податків, то спостерігається підвищення для податку на утриманий прибуток з 20 % у 2024 р. до 22 % у 2025 р.

Податковим органом Естонії є Maksu- ja Tolliamet (Податково-митний департамент), який підпорядковується Міністерству фінансів Естонії, що відповідає за питання реалізації податкової, митної політики, управління доходами [13].

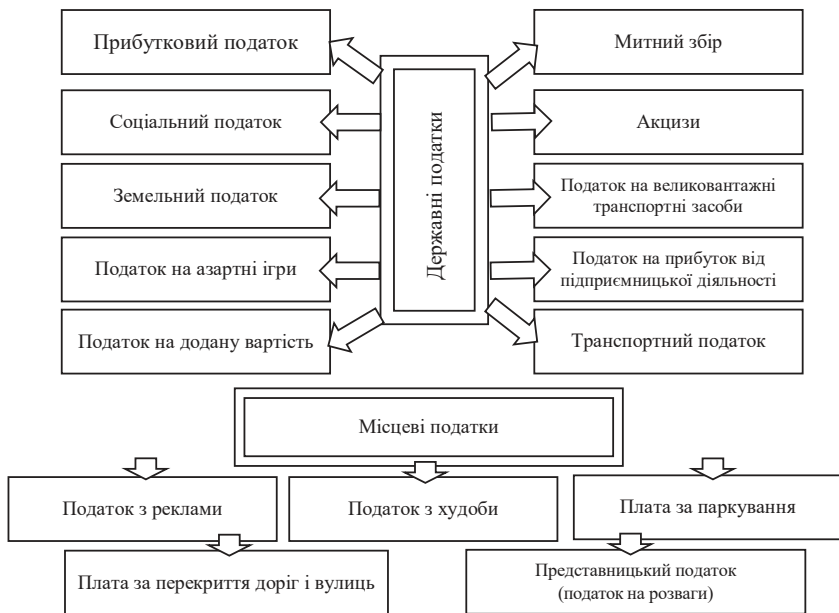


Рис. 5. Структура податкової системи Естонії

Джерело: складено на основі [12; 18]

Враховуючи те, що Естонія є однією з лідерів щодо використання безконтактного оподаткування в Податково-митному департаменті визначено ключові цілі та цінності, які наведені на рис. 6 (див. с. 303). Отже, податкова служба Естонії спрямована на вдосконалення процедур сплати податків, розвиток економіки, захист

суспільства, виявлення правопорушень в податковій та митній сфері, дотримання чинного законодавства. Слід відзначити, що основними перевагами роботи податкових органів в Естонії є такі: постійний обмін податковими даними в цифровому форматі; впровадження цифрових сервісів для платників податків; зниження адміністративного навантаження на платників податків; підвищення кваліфікації та навчання працівників податкової служби; врахування змін факторів зовнішнього середовища та адаптація до них; міжнародна співпраця в напрямку дотримання міжнародного податкового законодавства ЄС; боротьба із злочинністю при сплаті податків; дотримання митних правил ЄС. Враховуючи результати опитування на 2024 р. слід констатувати, що 86 % громадян Естонії вважають, що сплата податків є відповідальною справою, обов'язком для кожного та 90 % жителів своєчасно сплачують податки; 77 % населення вважає, що податкова служба є прозорою, надійною [13].

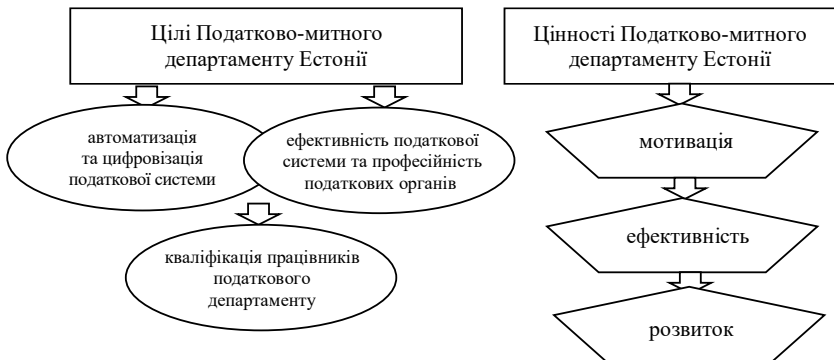


Рис. 6. Цілі та цінності Податково-митного департаменту Естонії
Джерело: складено на основі [13]

Щодо електронних сервісів Податково-митного департаменту Естонії то слід відзначити, що вона має розвинуту систему податкового адміністрування та всі податкові послуги здійснюються через цифрову платформу е-МТА, яка інтегрується з іншими державними реєстрами [11]. Дане середовище електронних послуг

е-МТА доступне для юридичних та фізичних осіб, а також іноземців. е-МТА використовується з метою комунікації з податковим органом, перегляду документів та повідомлень, отримання податкових послуг онлайн, подання податкових та митних декларацій, здійснення контролю за сплатою податків, відстрочення податкового боргу. Крім того, Податково-митний департамент Естонії надає широкий спектр електронних послуг, які зазначені на рис. 7. Крім того, існує можливість скористатися калькулятором податку на транспортні засоби (дозволяє розрахувати суму транспортного податку), калькулятором митних зборів (дозволяє визначити суму мита, ПДВ для всіх товарів), а також контролювати своєчасність подання декларацій, звітів, сплати податків відповідно до податкового календаря. Слід відзначити, що населення має можливість скористатися інформаційним порталом щодо довідки про борг, пошуку бізнес-акаунтів, здійснити запит публічних даних з метою аналізу даних компанії, оцінки податкової поведінки.



Рис. 7. Електронні послуги Податково-митного департаменту Естонії

Джерело: складено на основі [11]

Отже, податкові інструменти дозволяють знизити адміністративне навантаження на бізнес, підвищують рівень добровільної сплати податків завдяки запровадженню електронної податкової декларації, здійснення цифрової ідентифікації (e-ID, Smart-ID), інтеграції з бухгалтерськими програмами, а також функціонування онлайн-кабінету платника податків (відображається вся інформація щодо нарахувань, сплати і повідомлень).

Дослідження динаміки податкового боргу демонструє змінну динаміку та протягом 2024 р. у порівнянні з 2023 р. відбулося зростання на 3,55 %, але протягом 2025 р. спостерігається тенденція до скорочення (рис. 8). Поряд з цим, ефективна податкова політика, якість роботи податкової служби дозволяє попереджати випадки ухилення від сплати податків, підвищувати самостійність та відповідальність платників податків.

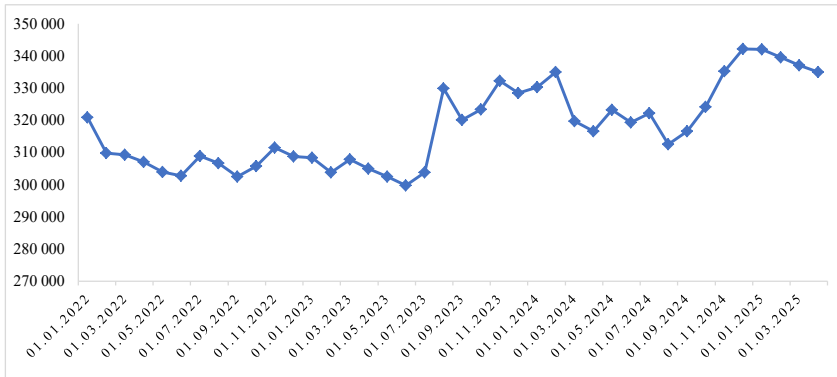


Рис. 8. Динаміка податкового боргу в Естонії за 2022–2024 рр., на 01.04.2025, тис. євро

Джерело: побудовано на основі [17]

Динаміка податкових надходжень в Естонії протягом 2021–2024 рр. демонструє постійне зростання та за 2024 р. відбулося підвищення на 9 %. Враховуючи дані рис. 9 слід констатувати, що протягом 2024 р. в порівнянні з 2023 р. надходження в розрізі податків мали наступну динаміку: податок на прибуток

підвищився на 17,98 %; соціальний податок та внески на соціальне страхування виросли на 7,51 %; податок на майно скоротився на 1,72 %; податок на товари та послуги виріс на 6,12 %; податки на зовнішню торгівлю та операції скоротилися на 39,40 %. Крім того, у структурі податку на товари та послуги протягом 2024 р. відбулося зростання податку на додану вартість (на 8 %), скорочення акцизних зборів (на 1,69 %), зростання податку на азартні ігри (на 29,61 %). Щодо структури податку на прибуток, то протягом 2024 р. зростання мають податок на доходи фізичних осіб на 11,10 %, податок на прибуток підприємств на 43,66 %.

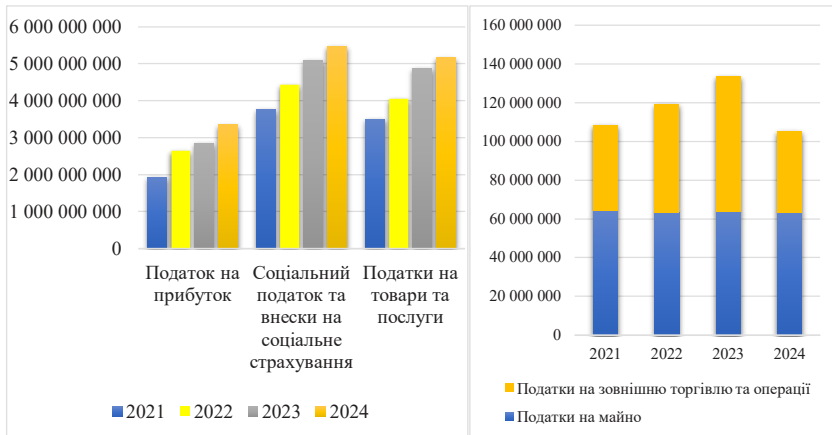


Рис. 9. Динаміка податкових надходжень в Естонії
за 2021–2024 рр. (євро)

Джерело: побудовано на основі [16]

Враховуючи результати проведених досліджень слід виділити основні переваги податкової системи Естонії, зокрема: зростання податкових надходжень без підвищення ставок; високий рівень податкової дисципліни та відповідальність, самостійність платників податків; створення сприятливих умов оподаткування для іноземних інвесторів; цифровізація роботи податкових органів;

зрозумілість податкового законодавства для іноземців; поступова адаптація до міжнародного законодавства. Слід узагальнити, що податкові органи Естонії активно використовують та впроваджують цифрові технології, що забезпечує прозорість податкової системи. Естонський досвід демонструє, що прозора та цифрова податкова система може стати основою для ефективної фінансової політики, але потребує постійного вдосконалення та гнучкості до глобальних змін.

Поряд із позитивними змінами в напрямку цифровізації податкових органів, здійснення податкового адміністрування в Україні, слід виділити такі недоліки: зростання податкового навантаження на малий бізнес; зростання недовіри до податкових органів; постійна зміна податкового законодавства; незадоволення платників щодо якості обслуговування податковими органами; повільна інтеграція цифрових платформ.

Серед рекомендацій до покращення роботи податкових органів, реформування податкових систем враховуючи досвід Естонії визначено такі: проаналізувати та врахувати досвід щодо можливості розробки і використання калькулятора податку на транспортні засоби, калькулятору митних зборів; врахування досвіду в напрямку систем контролю руху підакцизних товарів, системи експортного контролю, функціонування системи X-Road щодо передачі податкової інформації, системи податкових марок (MAIS), система оформлення митних декларацій; використання електронної моделі адміністрування податків та надання податкових послуг онлайн; спрощення подання податкової звітності; підвищення прозорості та відкритості даних; використання штучного інтелекту для здійснення податкового аудиту; спрощення податкового законодавства та розширення повноважень органів місцевого самоврядування.

Висновки. Отже, податкова система України та Естонії мають схожі риси та одночасно відмінності, які відображаються у ставках, структурі податків, використанні податкових цифрових технологій. Вивчення та врахування досвіду Естонії дозволить перейти на надання податкових послуг онлайн, спрощення

податкового адміністрування, вдосконалення цифрової податкової платформи. Перспективами вдосконалення фінансової політики та роботи податкових органів в Україні є переорієнтація роботи контролюючих органів на виконання не лише контролюючої функції, але й сервісної, підвищення рівня кваліфікації працівників, інтеграція інформаційної бази податкових, митних та фінансових органів, розширення цифрових електронних сервісів для платників податків.

Список використаних джерел

1. Е-сервіси. *Державна податкова служба України*. URL: <https://tax.gov.ua/> (дата звернення: 25.04.2025).
2. Місія, стратегічні цілі та пріоритети. *Державна податкова служба України*. URL: <https://tax.gov.ua/pro-sts-ukraini/misiya-ta-strategichni-tsili/> (дата звернення: 25.04.2025).
3. Огренич Ю. О. Формування ефективної податкової політики підприємств як передумова забезпечення соціально-економічної безпеки економіки України в умовах цифрової трансформації. *Теоретико-методичні основи забезпечення соціально-економічної безпеки економіки України в умовах диджиталізації бізнес-процесів* : колективна монографія / А. В. Череп, В. Г. Воронкова, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2024. Розділ 5. 202 с. С. 161–200. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-424-8>
4. Огренич Ю. О., Аношіна С. С. Ефективне управління фінансами промислових підприємств через податкові механізми в умовах воєнного стану та цифровізації економіки. *Сталий розвиток економіки*. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2025. № 2 (53). С. 5–14. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-53-1>
5. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI. Дата оновлення: 01.04.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#top> (дата звернення: 25.04.2025).
6. Показники роботи. *Державна податкова служба України*. URL: <https://tax.gov.ua/diyalnist-pokazniki-roboti/> (дата звернення: 25.04.2025).
7. Положення про Державну митну службу України. *Державна митна служба України*. URL: <https://customs.gov.ua/polozhennia> (дата звернення: 25.04.2025).

8. Сервіси та інструменти. *Державна митна служба України*. URL: <https://customs.gov.ua/> (дата звернення: 25.04.2025).

9. Статистичні дані щодо роботи сервісу «Пульс» у 2025 році. *Державна податкова служба України*. URL: <https://tax.gov.ua/others/puls-/statistichni-dani-2025> (дата звернення: 25.04.2025).

10. Фінансова політика. *Міністерство фінансів України*. URL: <https://www.mof.gov.ua/uk/finansova-politika> (дата звернення: 25.04.2025).

11. E-teenuste kasutamine e-MTA. *Maksu- ja Tolliamet*. URL: <https://www.emta.ee/ariklient/e-teenused-koolitused/e-teenuste-kasutamine> (Last accessed: 25.04.2025).

12. Kohalike maksude seadus, Vastu võetud 21.09.1994 № 68, 1169. Update date: 01.01.2025. URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/KoMS#para2> (Last accessed: 25.04.2025).

13. Missioon, visioon, väärtused Maksu- ja Tolliamet. *Maksu- ja Tolliamet*. URL: <https://www.emta.ee/eraklient/amet-uudised-ja-kontakt/maksu-ja-tolliamet#main-content> (Last accessed: 25.04.2025).

14. Ohrenych Yu. O., Kairachka N. V. The impact of taxes on the financial and economic activities of enterprises in Ukraine: assessment and directions for optimizing the tax burden. *Financial Strategies of Innovative Economic Development: Proceedings Scientific Publications*. Zaporizhzhia : Publishing House “Helvetica”, 2024. Issue 1 (61). P. 47–54. URL: <https://journalssofznu.zp.ua/index.php/economics/article/view/4135/3943> (Last accessed: 28.07.2024).

15. Ohrenych Yu. O., Krasnoshchok Ya. V. Peculiarities of the tax system functioning and the role of tax authorities: domestic and international experience, reform areas. *Financial Strategies of Innovative Economic Development: Proceedings Scientific Publications*. Zaporizhzhia : Publishing House “Helvetica”, 2025. Issue 1 (65). P. 70–77. DOI: <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2025-1-65-12>

16. Riigieelarved. *Rahandusministeerium*. URL: <https://www.fin.ee/riigi-rahendus-ja-maksud/riigieelarve-ja-eelarvestrateegia/riigieelarved> (Last accessed: 25.04.2025).

17. Statistika ja avaandmed. *Maksu- ja Tolliamet*. URL: <https://www.emta.ee/ariklient/amet-uudised-ja-kontakt/uudised-pressiinfo-statistika/statistika-ja-avaandmed#maksuvola-dunaamika> (Last accessed: 25.04.2025).

18. Taxation Act, Passed 20.02.2002 № 170. Update date: 01.01.2025. URL: <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/528082017004/consolide/current> (Last accessed: 25.04.2025).

19. Cherep A., Dashko I., Ohrenych Yu. Theoretical and methodological bases of formation of the concept of ensuring socio-economic security of enterprises in the context of digitalisation of business processes. *Baltic Journal of Economic Studies*. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 10. No. 1. P. 237–246. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/2331> (Last accessed: 28.07.2024).

20. Cherep A., Voronkova V., Cherep O., Ohrenych Yu., Dashko I., Kotliarov V. Impact of Artificial Intelligence on the Level of Socio-Economic Security of Ukraine in the Conditions of Current European Integration Challenges. *Navigating the Technological Tide: The Evolution and Challenges of Business Model Innovation*: International Conference on Business and Technology (ICBT 2024), Vol. 3 (Cambridge, England, 19–20 April 2024). Part of the book series: Lecture Notes in Networks and Systems (LNNS). Springer, Cham, 2024. Vol. 1082. P. 320–333. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-67434-1_30 (Last accessed: 28.07.2024).

ПАРСЯК Володимир Никифорович,

д. е. н., професор, керівник Центру економічних досліджень
та управлінського консалтингу,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова,
м. Миколаїв, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4756-8977>

ЖУКОВА Олена Юрївна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри інтелектуальної цифрової економіки,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова,
м. Миколаїв, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8966-8354>

ПОЛЄТАЄВ Дмитро Олександрович,

магістр з економіки, аспірант кафедри
інтелектуальної цифрової економіки,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова,
м. Миколаїв, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7388-3831>

3.3. ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА ЕТАПАХ СТВОРЕННЯ ВАРТОСТІ В СУДНОБУДУВАННІ

Вступ. Суднобудівна індустрія – одна з найважливіших складових частин блакитної економіки прибережних країн. Знаходимо цьому незаперечному факту відповідне пояснення. По-перше, у світі існує чимала потреба у нарощуванні обсягів та оновлені складу комерційного флоту, який належить його власникам. Ще б пак, більш ніж 80 % виробів, спродукованих товаровиробниками усіх країн, перевозять водним транспортом [1] – найдешевшим з усіх можливих в логістичних ланцюгах. Зростанню ролі морського транспорту сприяла глобалізація з характерним для неї розподілом виробничих майданчиків між країнами з прийнятною для бізнесу вартістю економічних ресурсів і, віт так, потребою доставляти їх до збиральних (переробних) потужностей,

розташованих в зовсім інших країнах, або готових товарів до місць їх кінцевого споживання.

По-друге, разом з посиленням вимог до компаній-перевізників з боку міжнародних організацій та урядів, зацікавлених у «зеленому» та «блакитному» переходах, виникає потреба оновлення флоту через започаткування новобудов та конверсії суден, які мають перспективи продовження терміну експлуатації. Прагнучи дістатися цієї мети, підприємства галузі та ті, що споріднені з ними, вдаються до створення промислових альянсів. Як ілюстрацію згадаємо «Альянс суднобудівних альтернативних видів палива», долею якого опікується Європейська комісія [2].

Його місія полягає у модернізації чинних та розбудові нових ланцюгів постачання щодо виготовлення або реконструкції суднових двигунів у контексті декарбонізації судноплавства, а також з виробництва та постачання палива для кожного з його альтернативних типів (скраплений газ, аміак, водень). Привертає до себе увагу, що серед залучених до альянсу бізнес-структур перебуває й Морський кластер України (МКУ), з часу інституціалізації якого минуло вже п'ять років.

По-третє, суднобудування має статус стратегічного сектора індустрії, оскільки воно своїми замовленнями підтримує та покращує продуктивність підприємств споріднених галузей: металургії, морського машино- та приладобудування, оздоблення приміщень (кают, салонів) й таке інше.

Водночас вважаємо за потрібне наголосити на тому, що ринок суднобудування належить до категорії висококонкурентних. З цієї причини судноплавні компанії мають з чого обирати, а європейські, азійські та американські корабельні перебувають в постійному пошуку ефективних інструментів прискорення будівництва інженерних споруд та його здешевлення. Тема набуває особливого значення в контексті роздумів щодо повоєнної ревіталізації вітчизняного суднобудування. Вимушено констатуємо, що більшість його підприємств розташовано в зонах ризику, оскільки потерпають від ворожих обстрілів. За таких умов оновлення технологій та основного капіталу є утрудненим або навіть неможливим.

Виклад основних результатів дослідження. З наведених причин, а також на тлі результатів огляду подій, які відбуваються на корабельних провідних гравців глобального ринку, життєвої значущості набуває розробка планів застосування цифрових технологій на етапах процесу створення вартості в суднобудуванні нашої країни недалекого майбутнього. Розглянемо їх детально, спираючись на графічну модель, продемонстровану на рис. 1.



Рис. 1. Етапи процесу створення вартості судна

Джерело: власні дослідження

Як бачимо, йдеться про сукупність взаємопов'язаних бізнес-процесів, впорядкованих згідно з вимогами корпоративних стандартів та з умовами контрактів, укладених зацікавленими сторонами. Простежимо перспективи диджиталізація на кожному з них.

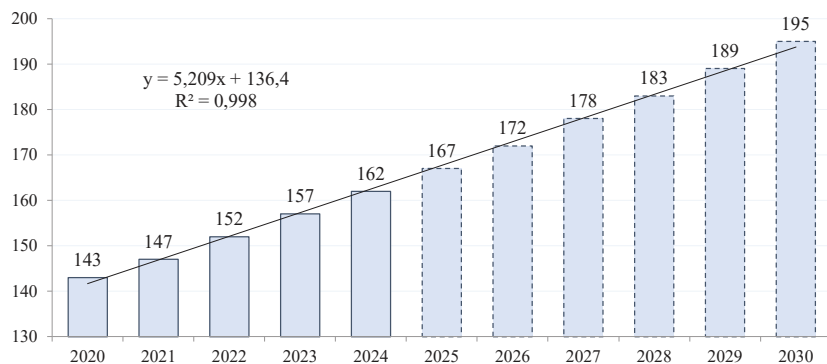
1. Аналіз вимог замовника та дослідження ринку суден певного типу. На цьому етапі звертаються по допомогу до штучного інтелекту для аналізу величезних масивів історичних відомостей (Big Data) щодо замовлення, експлуатації та технічного обслуговування вже побудованих колись суден. У підсумку формуються реальні уявлення про таке:

- розмір ринку, його розподіл за регіонами, країнами, сегментами (промислові роботи, інше інтелектуальне обладнання, електродвигуни, системи обробки матеріалів, будівельне обладнання та інші), за типами суден;
- визначальні тенденції (зокрема технологічні), драйвери зростання, можливості та обмеження, сильні сторони та слабкості, поведінку споживачів;

– ринкову привабливість чинної товарної пропозиції, рівень конкурентного протистояння;

– ланцюги створення вартості, тенденції патентної (інноваційної) активності, економічну ефективність організацій.

Між іншим, такі дослідження створюють підґрунтя для оптимізму щодо України. Скажімо, прогнозна аналітика від порталу Statista¹ (рис. 2) засвідчує: у 2030 р., в порівнянні з десятирічною давниною, світовий ринок суднобудування зросте на 36,4 % та складатиме 195 млрд дол. США.



Пояснення: « - - - - - » – прогнозна інформація

Рис. 2. Розмір світового ринку суднобудування, млрд дол. США

Джерело: побудовано за [3]

Отже, назустріч попиту, що демонструє невинне зростання, треба готувати слушну пропозицію – цифрові корабельні з оновленими технологіями новітнім виробничим обладнанням та прогресивним мисленням персоналу. У цьому контексті не обійдемо

¹ Інформацію про активний флот, його вікову структуру, рівень завантаженості корабельних та багато інших відомостей аналізують Автоматична Ідентифікаційна Система (AIS), Реєстр Ллойда (LR-Fleet), Європейське агентство безпеки на морі (Equasis). Частина цих та інших відомостей перебуває у відкритому доступі в Інтернеті. Візуалізацію ринку забезпечують інтерактивні аналітичні панелі з ключовими ринковими індикаторами (зокрема, Tableau, Power BI).

стороною зусилля, які докладають організації-учасниці МКУ, створивши, зокрема, у співпраці з Національним університетом кораблебудування імені адмірала Макарова (НУК) тренінговий центр – справжній взірць платформи для набуття студентами актуальних фахових компетенцій на засадах дуальності [4, с. 156–159].

Інструментом аналізу та налагоджування плідної співпраці з бізнес-партнерами є CRM-платформи. Вони відкривають перспективи апеляції до даних, що відбивають усі контакти між сторонами, починаючи від стартового запиту судновласників до їхньої післяреалізаційної підтримки й, завдячуючи цьому, уможлиблюють:

- персоналізацію чергової зустрічної пропозиції замовнику від корабельні, миттєві відповіді на його звернення та запити, скорочення часу та зусиль, потрібних для управління взаємовідносинами;
- підвищення задоволеності, а від того – лояльності клієнтів, перетворення їх на завзятих адвокатів бренду;
- покращення продажів, завдячуючи автоматизації відповідних процесів та доступу до даних у режимі реального часу;
- упорядкування комерційної звітності, її аналітичне опрацювання для усвідомлення вподобань ринку та прогнозування його потреб у найближчій перспективі.

Частина цього програмного забезпечення орієнтована на використання працівниками корабельні, допомагаючи їм якнайкраще управляти проектами та ресурсами, виділеними для їх впровадження, полегшувати ділові комунікації між учасниками команди, моніторити поточний перебіг подій, надаючи інформацію, розміщену в централізованих хмарних базах, для обґрунтування менеджментом важливих рішень.

Конфігуратори товарної пропозиції (інтерактивні каталоги), оснащені 3D-презентацією та додатковою функцією доповненої реальності, допомагають майбутньому власнику, користуючись звичайнісіньким iPhone, обрати у віртуальному середовищі бажані параметри конструкції корпусу та його насичення (розмір, колір,

тип двигуна, максимальну швидкість, внутрішнє декорування й таке інше). Ознайомитися з одним з них пропонуємо на прикладі відповідної пропозиції від всесвітньо відомої компанії DAMEN [5].

2. Дизайн та інжиніринг конструкції судна. Застосування цифрових технологій, вартісного програмного та технічного забезпечення на цьому надзвичайно відповідальному етапі створення вартості завжди було слушною та вчасною відповіддю спеціалізованих проєктних організацій на еволюційне ускладнення запитів судновласників, які, що цілком природно, повсякчас воліють для себе найкращого:

- на перших порах йшлося про цифровізацію обладнання суден, яка супроводжувалася, між іншим, позбавленням від суто механічних пристроїв та навіть й електричних, але аналогових (радіотехнічних систем, систем електронної картографії, запобігання зіткненням, відеоспостереження та автоматичного управління рухом, забезпечення морехідності). До прикладу, капітан або його вахтовий помічник тепер тримають в руках не славнозвісний штурвал, а компактний джойстик;

- разом з дедалі більшою комп'ютеризацією інженерних споруд, було зроблено наголос на використанні відомостей з бортових систем для покращення рішень, що мають бути ухвалені капітаном та штурманським складом команди під час океанічних переходів між пунктами відправлення та призначення, стоянок у портах;

- далі народився задум розумного об'єкта, оснащеного датчиками для віддаленого моніторингу роботи суднового обладнання, позиціонування у морському просторі, системами аналізу іншої інформації з подальшим впливом на розгортання подій в реальному масштабі часу. До прикладу, щодо потреби в технічному обслуговуванні та ремонті. І усе це заради забезпечення більшої продуктивності транспортних засобів впродовж перевезення вантажів та пасажирів, посилення безпеки судноплавства та нейтралізації негативних впливів на довкілля;

- реалія останнього часу – морський транспорт, ущент позбавлений екіпажу. Він добре відомі українцям в іпостасі ударних безпілотників-камікадзе, створених для атак на військові кораблі

супротивника в акваторії Чорного моря. Про динаміку справ на глобальному ринку автономних суден свідчать відомості, продемонстровані на рис. 3. Стрімке збільшення сегмента у не такій вже віддаленій перспективі майже вдвічі, не може не справляти різке враження та у той же час озброює усвідомленим розумінням майбутнього фахівців усіх спеціальностей, небайдужих до проблеми оновлення вітчизняного суднобудування після закінчення війни.

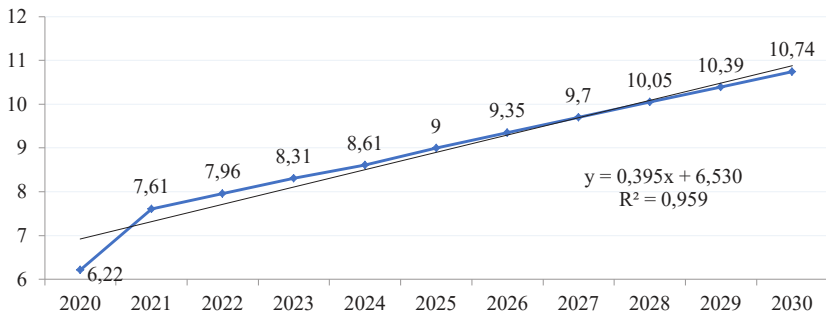


Рис. 3. Розміри глобального ринку автономних суден, млрд дол. США

Джерело: побудовано за [6]

Задовольняти наведені запити, що стабільно ускладнюються, стоячи, як колись, перед кульманом з олівцем та ластиком в руках, виявилося неможливим. 2D-креслення назавжди відійшли у минуле, а інжинірингові компанії своєю чергою заходилися запроваджувати цифрові технології. От про що, зокрема, йдеться:

а) 3D-інструменти систем автоматизованого проектування (дизайну) – CAD. Їх перевагою є інтегрованість з іншими диджитал-технологіями. До прикладу, системи управління життєвим циклом продукту – PLM. Завдяки цим перевагам зростає точність виконуваних робіт разом зі зведенням нанівель помилок та невідповідностей. І усе це завдяки створенню деталізованих моделей корпусу з автоматичною перевіркою перетинань між системами та усуненням перешкод для членів команди або пасажирів. Ба більше, усі стейкхолдери

(інженери-проектувальники, – будівельники, співробітники класифікаційного товариства¹, замовники) мають доступ до останніх відомостей про плин процесу, спостерігаючи за ним та, при потребі, узгоджуючи свої погляди;

б) тестування конструктивних ідей на віртуальних моделях скорочує час та витрати на розробку проекту, а автоматизація операцій, які циклічно повторюються, ще й нівелює негативний вплив людського чинника. До прикладу, якщо клієнт вирішив збільшити або зменшити габарити корпусу, відбувається автоматичне коригування та правильне сполучення взаємопов'язаних компонентів: поздовжніх та поперечних перегородок, палуб, трубопроводів, електричних кабелів, трапів й таке інше. Реалістична візуалізація забезпечує краще усвідомлення наслідків роботи інтегрованих команд, перевірку раціональності конструкції;

в) під час експлуатації судна перебувають в агресивному морському середовищі, стикаються зі штормами, низькими температурами. Через це проектувальники вдаються до спеціальних досліджень. До прикладу, щодо гідродинаміки корпусу, його міцності та прогнозування поведінки матеріалів в наслідок статичного та динамічного навантаження. Разом з тим вивчають морехідні якості (остійність, хитавицю, стабільність). Раніше для цього вдавалися до буксирування фізичних моделей в басейнах, спеціально збудованих для цієї мети.

Реальним наслідком застосування новітніх технологій стало створення на цій стадії віртуального двійника об'єкта – його, де-факто, цифрового макета. Розробники наділили його властивістю безупинно оновлюється в режимі реального часу впродовж усього життєвого циклу. Цьому допомагають:

– датчики, сенсори, оснащені спеціальними картками підключення до інтернету речей для обміну інформацією між собою без втручання людини;

¹ Згадаємо найпотужніші з тих, які відомі фахівцям: Lloyd's Register of Shipping (Великобританія), Germanischer (Німеччина), Det Norske Veritas (Норвегія), American Bureau of Shipping (США), Bureau Veritas (Французька Республіка).

- штучний інтелект, машинне навчання та інструменти аналізу великих даних;
- хмарні платформи, які допомагають дістатися інфраструктури, потрібної для цілей масштабування.

Під час експлуатації такий «близнюк» безперестанку відстежує поточний стан судна, формує прогнози ймовірної відмови обладнання, контролює використання та надає рекомендації щодо витрат пального, завдяки чому підвищує ефективність використання флоту. У випадку з судновим інжинірингом йдеться про абсолютно реальні бізнес-процеси, оскільки, по-перше, чисельність відповідних організацій в Україні навіть в порівнянні з колишніми часами відносного розквіту галузі збільшилася (табл. 1).

Таблиця 1

Корабельні інжинірингові бюро України*

Регіон	Частка, %	Найменування
1	2	3
Миколаїв	58	ДП «Дослідно-проектний центр кораблебудування»
		ПП ПКБ «Торола Дизайн Груп»
		ПАТ «Чорноморсуднопроект»
		ТОВ «Марин Дизайн Інжиніринг Миколаїв» (MDEM)
		Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Залив Шип Дизайн»
		ТОВ “POSS Torola”
		ТОВ ПКБ «Асаба Дизайн Центр»
		ТОВ «Дизайн-група “АЛА”»
		ТОВ «Проектно-дизайнерське бюро “ПроЛайн”»
		ТОВ “POSS Torola”
Херсон	6	Державне підприємство Центральне конструкторське бюро «Ізумруд»

Продовження таблиці 1

Київ	18	ПАТ ЦКБ «Шхуна»
		ТОВ АБВ-дизайн
		ТОВ «Бухта»
Одеса	18	ТОВ «Морське інженерне бюро»
		ТОВ КБ «Гранд інжиніринг»
		ДП «Науково-дослідний інститут “Шторм”»

** Без організацій, розташованих на території тимчасово окупованої Автономної Республіки Крим*

Джерело: систематизовано за [7; 8]

Як бачимо, майже 60 % з них до війни було розташовано в Місті над Бугом. Це пояснюється наявністю в регіоні центру підготовки профільних кадрів для підприємств галузі – НУК, накопиченими впродовж сторіч традиціями корабельної справи та народженням нової генерації бізнесменів й менеджменту. Їхній ентузіазм та професіоналізм – ключова гарантія відновлення галузі у майбутньому.

По-друге, активне застосування цифрових технологій дозволило багатьом бізнес-структурам організовано та з мінімальними втратами здійснити релокацію, позбавивши економічний капітал (інтелектуальний насамперед, а також вартісне комп’ютерне оснащення) від небезпеки руйнування, а то й знищення.

3. Закупівля матеріалів та обладнання. Ще одна важлива деталь роботи над «е-кресленнями» – синхронізована з нею розробка специфікації матеріалів та комплектуючих виробів для подальшої їх закупівлі, доставлення й будівництва судна. Це завдання не з простих, оскільки навіть конструктивно нехитрий VLCC (дуже великий танкер для перевезення сирої нафти) складається зі 100 тис. частин корпусу та 300 тис. деталей спорядження [9].

Щоб якомога більше скоротити виробничий цикл, цей етап розпочинають ще до завершення роботи над проєктом. Цифрові технології, які застосовують, власне, корабельні, оптимізують

логістику, скорочують видатки, підвищують прозорість угод, що укладаються. Електронні закупівлі є елементом управління ланцюгами постачання, завдяки якому корабельні заощаджують час та гроші, позбавляються помилок й збитків, притаманних паперовим технологіям. Ключові елементи електронних закупівель в суднобудуванні систематизовані у табл. 2 (див. с. 322).

Більшості наших співгромадян відома електронна платформа “Prozorro”, звертаючись до якої державні та комунальні замовники оголошують тендери на закупівлю товарів (послуг), а бізнеси змагаються на торгах за можливість поставити їх на умовах, вигідних обом сторонам. Але, як ми переконалися, аукціони – лише частина процедури електронних закупівель.

4. Основна мета процесу будівництва полягає у здійсненні величезної кількості робіт, які виконуються одночасно, заради виготовлення замовленого судна відповідно до затверджених технічних умов та передачі його власнику – вчасно й належної якості. Його виконання розпочинається з просторової організації корабельні та віртуального планування виробничого процесу з використанням цифрових симуляцій.

З цією метою формують 3D-моделі будівельного майданчика, досліджують розміщення на ньому ключових об’єктів: стапеля або дока, підйомного та іншого технологічного обладнання, складів, офісів, побутових приміщень. На підґрунті, яке виникло, аналізують варіанти руху співробітників та важкої техніки, щоб запобігти конфліктним ситуаціям, ефективність зон зберігання та обробки матеріалів, їхньої комплектації, визначають найкращі маршрути їх транспортування, нарівно, як і секцій корпусу, елементів його насичення. Створені візуалізації (анімації) допомагають усвідомити усім, кого це стосується, як виглядатиме та чи інша будівельна зона, секція, блок, панель й судно в цілому. Далі, з огляду на чинні обмеження (тип матеріалів, вага, розміри, терміни постачання):

- планують виробництво кожного окремого об’єкта та оптимізують роботу залучених підрозділів (бригад, ділянок, цехів);
- перевіряють послідовність завдань щодо будівництва судна, визначають вузькі місця (до прикладу, критичні точки у логістиці

Таблиця 2

Операції щодо електронних закупівель

Призначення	Переваги
Дослідження ринку	Аналіз великих даних та прогнозування динаміки цін на ресурси, в яких виникла потреба, та попиту на них. Збирання інформації про постачальників та їхній аналіз на предмет відповідності корпоративним КРІ (фінансовий стан, цінова політика, потужності, ділова репутація, строки виконання замовлень) з обранням найкращих
Обмін комерційною інформацією	Надсилання комерційних запитів та отримання комерційних пропозицій
Зворотній (реверсний) аукціон	Придбання товару на електронних майданчиках* у продавця, який пропонує найнижчу ціну
Супровід закупівлі та логістичних процесів з застосуванням інтернету речей, блокчейну, GPS-трекерів, датчиків	Автоматичне оформлення контрактів, замовлень, рахунків-фактур, платіжних документів. Оцінювання відповідності товарів сертифікатам якості, запобігання постачанню контрафактної продукції, Моніторинг ретельності завантаження відправником, умов проходження ресурсів ланцюгом поставки у реальному часі. Важливо для об'єктів (електронних виробів, композитів), чутливих до змін середовища, в якому вони перебувають (температура, вологість). Отримання замовлених виробів. Розміщення їх на складах підприємства-покупця перед запуском у виробництво (скажімо, сталевих прокатів, алюмінію, композитів) та розміщенням на судні (головного та допоміжних двигунів, навігаційного обладнання й таке інше)

**Приклади: B2B незалежний електронний ринок, електронні ринки, орієнтовані або на покупця, або на продавця, вертикальний та горизонтальний електронні ринки, онлайн біржі та торговельні центри.*

Джерело: узагальнено за [10]

постачання), переваги різних сценаріїв, щоб знайти найкращу черговість виконання технологічних операцій;

- визначають вимоги до усіх залучених підрозділів щодо змісту робіт, дотримання графіків будівництва та монтажу;

- оцінюють вірогідні негативні впливи на довкілля та опрацьовують запобіжні заходи, передбачають утилізацію або рециркулювання виробничих відходів;

- моделюють аварійні ситуації та визначають шляхи евакуації персоналу й матеріальних ресурсів.

Викладена вище концепція використання цифрових імітаційних моделей для просторової організації робіт на корабельні та віртуального планування виробничого процесу є критично важливою, оскільки дозволяє менеджменту зменшити операційні витрати, максимально прискорити виконання замовлення та в такий спосіб зміцнити позиції бізнесу на висококонкурентному та динамічному ринку. Ми усвідомлюємо, що в повоєнні часи на українські корабельні ще чекає технологічне переозброєння. Воно супроводжуватиметься запровадженням робототехніки, автоматизованих транспортних засобів, іншого промислового обладнання, високопродуктивного електронно-обчислювального обладнання з позначкою «індустрія 5.0».

Усе це потребуватиме величезних інвестицій та, своєю чергою, оцінки альтернатив відповідних інновацій на предмет їх рентабельності. І тут у пригоді вкотре стануть інструменти віртуального моделювання. Вони допоможуть з'ясувати, як нове обладнання позначиться на тривалості циклу будівництва судна, збільшенні пропускної здатності виробничих потужностей, обрахують потреби у фінансуванні того чи іншого проєкту, спрогнозують зменшення обсягів ручної праці, додаткові витрати на електроенергію та технічну підтримку і, з рештою, констатують збільшення прибутку. Саме цього ми щиро бажаємо усім новаторам.

5. Будівництво судна. Вершиною уявлень про цифрові трансформації на цьому етапі створення вартості є концепція «розумної корабельні», на якій, завдячуючи автоматизації виробничих процесів, підвищують продуктивність організації разом

з безпекою працівників, створивши в такий спосіб стійку компоненту блакитної економіки. І це – не забаганки науковців-мрійників, а конструктивна ідея, яка набула, принаймні в Європейському Союзі, статусу державної політики.

Згадаємо в цьому контексті проєкт “Smart European Shipbuilding” – інтегрованої платформи для ухвалення комбінованих рішень завдяки програмному забезпеченню CAE, CAD, CAM та PDM. Ним передбачено використання найкращого досвіду учасників академічного та промислового консорціуму. Вони розроблятимуть нові методи людиноцентричного управління знаннями, інтелектуальні технології на засадах Індустрії 5.0 для підприємств галузі. Очікується, що реалізація проєкту допоможе скоротити до 30 % часу, який витрачається на дослідження та інжиніринг, та до 20 % – на будівництво суден [11].

Тож немає нічого дивного в тому, що у 2024 р. обсяг глобального ринку цифровізації корабельних досяг 1,9 млрд дол. США. За розрахунками американської компанії з маркетингових досліджень та консалтингу “IMARC Group”, до 2033 р. він підійметься до 8,1 млрд дол. Цьому сприятиме прогрес в технологіях автоматизації, пожорсткішання норм щодо екологізації суднобудування та судноплавства, а також збільшення обсягів застосування в корабельному інжинірингу інноваційного програмного забезпечення [12].

Виникнення концепції, про яку йдеться, обумовлене низкою суттєвих проблем, з якими стикнулося світове суднобудування. Окреслимо ті, які вважаємо ключовими:

- хронічний брак персоналу, що має специфічні робітничі професії – зварювальників, малярів, складальників корпусів. Від нього особливо потерпають європейські (українські, зокрема) та американські корабельні;

- розрив, який відбувся між інтелектуальними технологіями корабельного інжинірингу та тими, які використовували верфі – архаїчні та часом ще й консервативні;

- надмірний вплив людського чинника на тривалість та якість робіт, обумовлений, між іншим, складними та інколи

небезпечними умовами праці (обмежений простір, агресивне середовище, перепади температур);

– використання оплати праці робітників, як засобу отримання конкурентних переваг.

Їхнє розв'язання відбувається за напрямками, узагальненими на схемі (рис. 4, див. с. 326). Усе, що тут зображено, треба сприймати як ілюстрацію, оскільки в реальності обладнання, яке застосовується, є значно різноманітнішим. Але навіть те, що ми можемо бачити, засвідчує: власникам та менеджменту українських корабелень потрібно невідкладно вибудовувати стратегію інтеграції їх підприємств у цифровий простір, шукати джерела потрібних інвестицій, надійних партнерів з досвідом запровадження інноваційних технологій, компетентний персонал, який буде залучено до повоєнного відновлення галузі.

6. Спуск на відкриту воду та тестування. За багатовіковою традицією після завершення будівництва судна відбувається його спуск на воду для подальших випробовувань: швартовних (біля добувочної набережної) та ходових. Вони завжди передували сертифікації та передачі об'єкта замовнику. Цифровізація поширилася й на даний етап створення вартості, винайшовши унікальний прецедент «віртуального введення в експлуатацію». Ця тема набуває дедалі більшого конструктивного обговорення [13] та практичної реалізації.

Оскільки диджиталізація цілком природно асоціюється з застосуванням відповідного програмного забезпечення та надпотужних комп'ютерів, а комплексний віртуальний «близнюк» разом з офлайнним «побратимом» нагромадив на цьому етапі створення вартості додаткових рис, не оминемо стороною цифрове моделювання та симуляцію спуску судна на воду – вельми відповідального процесу. Вони, ще задовго до урочистого трощення пляшки шампанського, відкривають очі на динаміку руху багатотонного об'єкта (ковзання, занурення, здійснення хвилі, її вплив на корпус та довкілля), надають можливість ретельно збалансувати інженерні рішення щодо кута та швидкості руху, запобігаючи небезпечних нахилів та гідравлічного удару при зіткненні з поверхнею

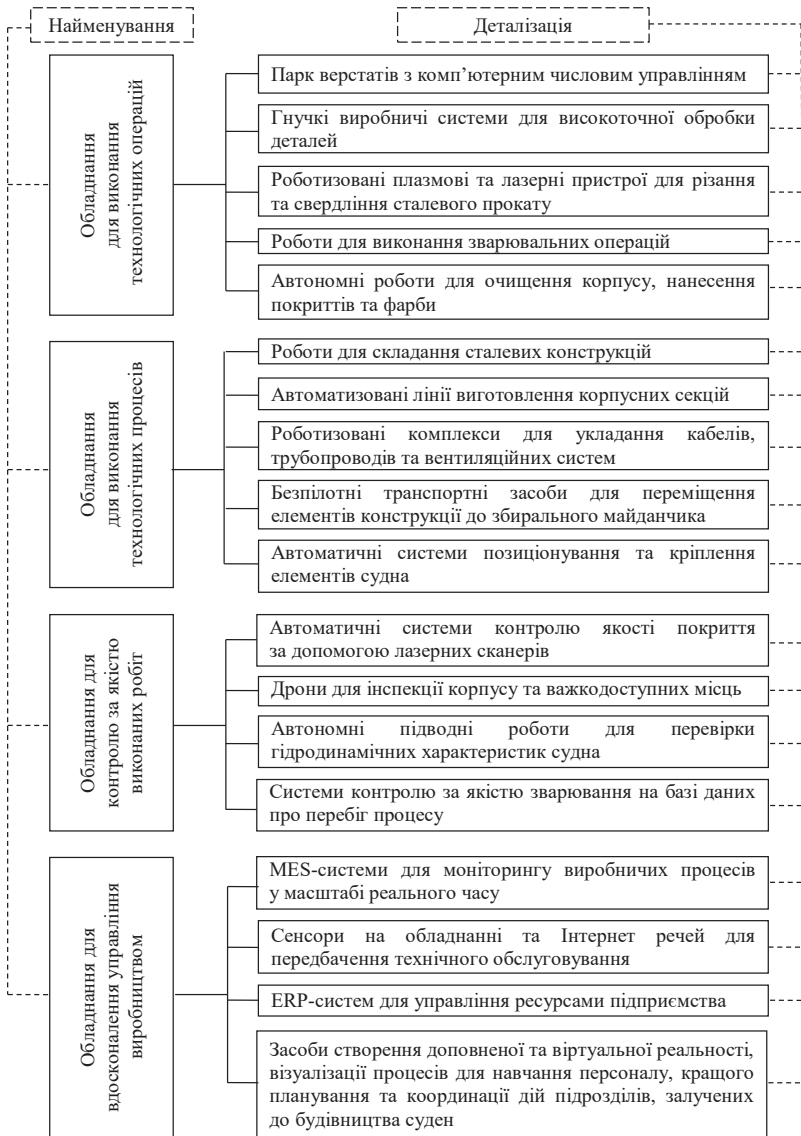


Рис. 4. Напрями просування до створення розумної корабельні

Джерело: власні дослідження

акваторії корабельні або механічних пошкоджень через контакт з дном, завчасно передбачити надмірні навантаження на корпус та спускові пристрої.

Продовжимо розповіддю про те, що вже добре відомо – автоматичні системи моніторингу плинну випробовувань: розумні датчики навантажень, розміщені на корпусі для контролю за деформаціями, супутникові системи навігації та інерціальні системи, які фіксують позицію споруди впродовж спуску, а лідарні сканери та камери її візуалізують. Автономні надводні й підводні апарати, акустичні системи використовують, зокрема, для перевірки корпусу на герметичність та для контролю за його гідродинамічними параметрами.

Імітуючи етап ходових випробувань, є можливість варіювати умовами, в яких вони відбуватимуться: глибиною акваторії, температурою води, інтенсивністю течії, вітру. Системи реєстрації параметрів вже під час реального експерименту попіклуються про точну фіксацію швидкості, вібрацій, керованості, паливної ефективності. А штучний інтелект допоможе пришвидшити обробку інформації, виявить відхилення від норми та попередить про небезпеки. Ми не концентруємося на технічних деталях та процедурах, оскільки їх висвітлення не відповідає меті цієї розвідки, але вважаємо за потрібне наголосити на тому, що віртуальне тестування судна, якщо порівняти з випробовуваннями на відкритій воді¹, мінімізує фінансові витрати, скорочує шкідливі викиди в довкілля та, де-факто, заощаджує кошти для всієї суднобудівної екосистеми.

7. Отримання свідоцтва від класифікаційного товариства. Для того, щоб бути допущеним до вантажних або пасажирських перевезень, судно має отримати сертифікат класифікаційного товариства (КТ) – чим авторитетнішого, тим престижніше для судновласників. Але справа не лише у їхніх особистих амбіціях та маркетингових міркуваннях. Найголовнішим є бажання абсолютно впевнитися у безпечності використання споруди

¹ З практики відомо, що ходові випробування можуть тривати тижнями, а для деяких типів військових кораблів навіть місяцями [14], аж доки не з'явиться абсолютна впевненість у тому, що елементи усіх без винятку конструкцій зроблені бездоганно і, від так, ризики виникнення небезпек – мінімізовані.

за її призначенням – занадто великі кошти вкладають в інжиніринг та будівництво. До прикладу, найбільший у світі авіаносець “Gerald R. Ford”, обійшовся американським платникам податків майже у 13 млрд дол. [15], а лідер серед круїзних лайнерів – “Icon of the Seas”, введений в експлуатацію минулого року, вартував два мільярди доларів. Щодо життя людей (членів екіпажів, пасажирів), то воно – неоціненне. На згаданому лише найбільшому у світі судні для морських подорожей їх 2350 та 7600 осіб, відповідно [16].

На початок другого півріччя 2023 р. в книгах замовлень корабелень по всьому світу було 3716 суден дедвейтом 231,5 млн тонн. Для усього розмаїття їхніх типів ці показники свідчать про збільшення дедвейту на 8,8 %, а вантажопідйомності на 15,5 %, порівняно з аналогічним періодом попереднього року [17]. Отже, кількість новобудов на планеті рік від року більшає, а це означає, що роботи класифікаційним товариствам не бракує. І щоб виконувати свою справу бездоганно, вони теж звертаються до цифрових технологій. Перш за все до використання платформ¹, які забезпечують обмін інформацією з проєктними бюро та корабельними щодо розрахунків (міцності, остійності), креслень, специфікацій, технічної документації (систем енергопостачання, пожежної безпеки).

Вона автоматично перевіряється на відповідність чинним національним нормам та міжнародним морським правилам й стандартам. Зокрема тим, які містять «Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі», «Міжнародна конвенція щодо запобігання забрудненню з суден» та багато інших. Зроблені зауваження, висновки та рекомендації надсилаються партнерам як керівництво для внесення відповідних коригувань.

Звичайно, що кваліфікаційні товариства мають доступ до цифрового двійника судна та спостерігають за його структурною цілісністю, якістю обраного обладнання та запропонованих систем, за змінами, які відбуваються з приводу покращення конструкції на всіх етапах екосистеми створення вартості. Так,

¹ Приклади деяких з них: DNV Veracity, LR Class Direct, ABS My Digital Fleet.

до прикладу, після ремонту чи конверсії судна, його фахівці перевіряють відповідність проведених вдосконалень вимогам безпеки та оновлюють класифікаційні сертифікати.

Уповноважені співробітники КТ віддалено – без фізичної присутності на будівельному майданчику, але в режимі реального часу здійснюють інспекції та аудит, передбачені відповідними протоколами (якості зварювання, матеріалів, складальних робіт), використовуючи для цього безпілотні апарати, роботизовані системи, камери із високою роздільною здатністю та прилади доповненої реальності.

Усе це, окрім іншого, прискорює виробничий цикл та наближає довгоочікувану мить підписання акту про прийняття-передання судна замовнику. Він отримує напрочуд привабливий шанс розпочати експлуатацію на декілька днів раніше. Для корабельні – покращуються ринкові позиції в боротьбі з конкурентами за наповнення портфеля новими вигідними контрактами. КТ – пропонує клієнту найкращий сервіс з відповідними економічними наслідками для доходу та прибутків компанії. Щодо цифрової історії перевірок, то вони підлягають збереженню для подальшого аналізу та застосовування.

8. Використання судна за призначенням. Зусиллями великої чисельності компетентних фахівців, про яких ми згадували впродовж дослідження цифрових трансформацій на етапах створення вартості в суднобудуванні, замовлена інженерна споруда поповнює лави флоту власника та розпочинає виконувати свою місію. І це не завершення історії, а її продовження, оскільки застосування диджитальних технологій перетворюється у визначальний чинник підвищення безпеки, сталості та економічної ефективності тепер вже в царині судноплавства. Діапазон їхнього вжитку надзвичайно широкий. Ось чому, з огляду на відомі обмеження, сконцентруємо увагу на тих, що є найбільш поширеними:

а) автоматизація дистанційного контролю за технічним станом обладнання, ключових вузлів та судових систем (головного двигуна, допоміжних механізмів, систем охолодження, гідравліки, енергоощадження). Йдеться про мобілізацію технічних засобів

(датчиків вібрації, температури, тиску й таке інше), інтернету речей та програмних інструментів, які зосереджені на відстеженні первісних ознак погіршностей або відмов у роботі. Інформація, накопичена та предиктивно проаналізована з залученням штучного інтелекту та хмарних технологій, допомагає фахівцям сервісних підрозділів виявляти потенційні проблеми на ранніх стадіях – перш ніж вони набудуть критичного розмаху. Від того маємо результат: зменшення аварійних ситуацій, часу простою судна, операційних витрат, пролонгування строків служби активів, важливих для забезпечення життєдіяльності інженерної системи.

Аналогічні наслідки має моніторинг напружень, вібрації корпусу. Під повсякчасним контролем – енергетична установка, що важливо для аналізу витрат пального та викидів діоксину вуглецю. Блакитний перехід – понад усе. На комерційних судах особливу увагу приділяють автоматизації завантажувально-розвантажувальних операцій, контролю та керуванню помповими станціями, рівнем заповнення трюмів (танків), температурним режимом для вантажів, вразливих від зовнішніх впливів;

б) автоматизація управління судном завдяки, між іншим, автономним системам керування курсом – автопілотам, електронним картографічним системам, супутниковим й інерціальним системам навігації з датчиками лінійного прискорення та кутової швидкості. Ідентифікаційна система далекого відстеження допомагає обмінюватися інформацією про своє місцеперебування, швидкість та курс, а сучасні радары з алгоритмами машинного навчання прогнозують траєкторію руху інших суден, запобігаючи зіткненням. Особливо в портах та на складних маршрутах з інтенсивним трафіком.

Про те наскільки це важливо свідчить Європейське агентство з морської безпеки. Підготовлений його фахівцями «Річний огляд морських аварій та інцидентів за 2024 р.» засвідчив, що у 2023 р. світовий флот втратив 11 суден, а 695 зазнали ушкодження. З них 215 виявилися непридатними для подальшого руху. В наслідок проведених розслідувань виявилось, що у 80,1 % випадків причиною морських аварій та інцидентів був людський чинник [18]. Як бачимо, Homo sapiens потребує допомоги від штучного інтелекту;

в) розвиток морського супутникового зв'язку сприяє швидкому та безперервному обміну інформацією між судном та берегом, щоб підтримувати на належному рівні ланцюги постачання усього необхідного для забезпечення комфортних умов на борту, з'єднувати екіпаж з фахівцями-медиками для отримання консультацій з приводу надання екстреної медичної допомоги та лікування, щоб спілкуватися з рідними та близькими – важливою умови збереження психічного здоров'я у тривалому рейсі. Отже, до економічних цінностей новітні технології додають ще й соціальні;

г) управління судном, як, власне, будь-який інший менеджмент, супроводжується генеруванням великої кількості документів: судових журналів, накладних, звітності щодо витрат палива, викидів в атмосферу та багато інших. Їхня диджиталізація суттєво підвищує ефективність цієї кропіткої роботи, мінімізує ризики виникнення помилок та зменшує витрати часу на бюрократичні операції, забезпечує прозорість й швидку перевірку даних. Використання цифрових платформ для обміну інформацією між судном, портовими службами, прикордонниками та митницею скорочує час очікування в портах, підвищує користь планування логістичних операцій.

9. Ремонт та конверсія. Ми вже мали можливість переконатися у тому, що сучасні новобудови суден є дорогим «задоволенням». З цієї причини судноплавні компанії шукають шляхи продовження терміну використання флоту, який їм належить, підтримуючи його морехідність, продуктивність та безпеку. Підтвердження – на рис. 5 (див. с. 332). Як бачимо, майже 55 % від його загальної кількості складають інженерні споруди віком 15 років та більше. Тому не дивно, що глобальний ринок послуг з ремонту та технічного обслуговування суден, який у 2024 р. оцінювали у 28,35 млрд дол. США, за дві п'ятирічки сягне 53,29 млрд, зростаючи кожного року на 6,63 відсотка [20].

Залежно від характеру та терміновості, розрізняють такі види індустріального сервісу: поточне технічне обслуговування (перевірка систем, очищення та обробка поверхонь, змащення, заміна фільтрів), аварійний ремонт (усунення пошкоджень корпусу,

несправностей двигуна, електрики, протікань трубопроводів), капітальний ремонт та конверсія (збільшення розмірів корпусу, оновлення інтер'єрів приміщень, навігаційних систем, впровадження енергоощадливих технологій).

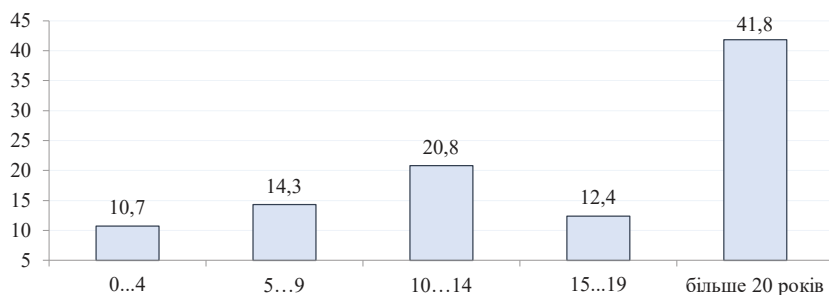


Рис. 5. Вікова структура світового комерційного флоту у 2023 р., %

Джерело: побудовано за [19, с. 31]

Розпочинається процес з оцінки стану об'єкту та планування номенклатури та послідовності виконання майбутніх робіт. От коли ми знову переконуємося у важливості, по-перше, цифрового двійника, створеного ще у фазі інжинірингу та збереженого на централізованій платформі для обміну інформацією зі стейкхолдерами. Він несе в собі відомості, по-перше, про всі події, що відбулися на попередніх етапах створення вартості. По-друге, – від поширених судовим простором різноманітних датчиків, інтегрованих в комплекс Інтернету речей. Завдяки аналізу величезних обсягів операційних даних, що надходять від них, штучний інтелект прогнозує потенційні збої, аби їх вчасно попередити, оптимізує графіки ремонту та підвищує загальну ефективність бізнес-процесу.

Повітряні та підводні дистанційно керовані безпілотні апарати з ультразвуковими датчиками фіксують на 3D-зображеннях стан корпусу на предмет його обростання, пошкоджень металу іржею, уникаючи проведення високовартісних докових ревізій та запрошення водолазів. Роботи-сканери маневрують у складнодоступних

просторах для збирання даних, підвищуючи ефективність та безпеку відповідних операцій.

Цифрові симуляції ремонтних робіт визначають їхній вплив на характеристики судна з одночасним формуванням специфікації для закупівлі матеріалів та обладнання. Надалі роботизованим комплексам та безпілотним літальним апаратам доручать очищення поверхонь, які цього потребують, та їхнє фарбування, будучи впевненими у бездоганній точності та чіткій послідовності виконання робіт.

Персонал, який долучається до ремонту, завдяки доповненій реальності отримує покрокові візуальні інструкції. За потреби до діагностики, віртуальних інспекцій та потрібних консультацій віддалено долучаються експерти, компетенції яких потрібні саме тут і зараз.

Револьюційною інновацією у технічному обслуговуванні суден є адитивні технології. Якщо відповідному обладнанню знайшлося місце у господарстві головного механіка, то виготовити найскладніший пошкоджений фрагмент обладнання можна навіть під час переходу від порту до порту. Витрати на закупівлю та зберігання принаймні частини запасних частин одним «розчерком пера» вираховуємо з бюджету. Додаймо до цього, що 3D-друк зводить до мінімуму відходи виробництва, наближаючи епоху сталого суднобудування та судноремонту.

Про абсолютну її реальність свідчить, між іншим, досвід Королівського військово-морського флоту Сполученого Королівства. На його кораблях стартувало розгортання адитивних технологій з метою швидкого виготовлення важливих компонентів під час навчань, а також здійснення бойових операцій у відкритому морі. До прикладу, на борту авіаносця “Prince of Wales” використовують 3D-принтер для «друкування» невеликих запасних частин (болтів, кронштейнів). В такий спосіб до 95 % зменшується залежність від традиційних ланцюгів постачання та скорочується час отримання критично важливих деталей. На це потрібно декілька годин замість тижневих очікувань в минулому [21].

У 2023 р. універсальний десантний корабель ВМС США “Bataan” спромігся уникнути капітального ремонту через

несправний повітряний компресор. Допоміг в цьому бортовий 3D-принтер. Закупівля нового пристрою зазвичай тривала б рік та обійшлася казні у 400 тис. дол., але завдяки новітній технології, щоб замінити обладнання не знадобилося навіть відвідувати порт [22]. І приклади такі є незчисленними.

Висновки. 1. Після переможного завершення війни, яка тепер усе ще вирус на багатотрагедальній українській землі, потребуватимуться не аби які зусилля для ревіталізації економічного та суспільного життя. Їхня лівова частина, поза усіляким сумнівом, буде сконцентрована на індустрії – стрижневу гаранті розквіту держави, знаходження для неї пристойного місця в лавах розвинених держав світу. Повною мірою, як на нас, це усвідомлене переконання поширюється й на суднобудування, підприємства якого завжди вважалися предметом особливої гордості нації та жагучих надій мешканців приморських міст на отримання привабливої, інтелектуальної роботи та відповідних їй статків, потрібних для процвітання й добробуту тисяч домогосподарств Причорноморського регіону.

2. Вочевидь, головним чином йтиметься не про елементарну відбудову адміністративних й виробничих приміщень, стапелів, доків, інфраструктурних об'єктів, зруйнованих та пошкоджених ворожими бомбардуваннями, дронами та ракетними атаками, навіть не про реконструкцію технологічного обладнання, яке залишилося вцілілим. Повоєнне суднобудування на усіх етапах створення ним вартості має докорінно змінитися, ретельно наслідуючи позитивний досвід провідних гравців цього сегменту глобального висококонкурентного ринку. Що стосується основного капіталу, то він неминуче повинен трансформуватися на засадах блакитного та цифрового переходів. Вони ж, своєю чергою, створюють підвалини для формування нової бізнес-свідомості власників та модерних фахових компетенцій найманого персоналу корабелень, їхньої готовності долати небачені в новітній історії загрози та виклики.

3. Досвід, накопичений інжиніринговими компаніями галузі впродовж останніх десятиріч, переконливо довів, що усвідомлення та твереза оцінка перешкод на шляху до впровадження

цифрових технологій є важливою передумовою їх подолання. Їй висока вартість новітніх програмних та технічних засобів, й брак інтелектуального капіталу та кваліфікованої робочої сили не завадять справі, якщо її очолюють енергійні, цілеспрямовані та креативні лідери. Їх здатність обирати раціональні стратегії, переконливо вести перемовини з потенційними партнерами (а без них обійтися буде вкрай складно), ефективно мотивувати співробітників усіх рівнів – важлива, якщо не ключова, запорука успіху.

4. З того, що відкрилося нам впродовж проведеного дослідження, впливає ще декілька немаловажних рекомендацій:

а) цифрові трансформації в суднобудуванні виглядатимуть переконливо та матимуть позитивні наслідки, якщо плани їх здійснення обійматимуть усі без винятку етапи ланцюга створення вартості;

б) йдеться не про короткотривалу «показову» кампанію, а про незупинний, послідовний процес удосконалення бізнесів та їх кінцевих результатів – суден та кораблів, готових до виконання комерційної та бойової роботи;

в) на тлі величчі утворювальної роботи, яку потрібно буде виконати, на порядку денному постає надзвичайно актуальне питання щодо об'єднання потенціалів усіх стейкхолдерів. Воно, вважаємо, набуватиме доцільних форм промислових альянсів. На кшталт Морського кластера України, інституціоналізованого в Миколаєві у 2020 р. Навіть тепер, попри загрози та ризики, обумовлені війною, він створює умови для використання спільних активів організації, обміну інформацією про нові ринкові можливості, нівелює розриви в ланцюгах виробничої кооперації, забезпечує доступ до інноваційних й донорських ресурсів, сприяє зростанню репутації та організаційної спроможності партнерів [23].

Список використаних джерел

1. Review of maritime transport 2024. UNCTAD, 2025. URL: <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024> (Last accessed: 10.03.2025).
2. Shipbuilding Alternative Fuels Propulsion Systems Alliance. European Commission, 2025. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/

policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/partnership_sustainable_blue_bioeconomy_ (Last accessed: 15.03.2025).

3. Placek M. Size of the global shipbuilding market in 2020 and 2021, with a forecast through 2030 (in billion U. S. dollars), Statista, 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/1102252/size-of-the-global-shipbuilding-market/> (Last accessed: 18.03.2025).

4. Гришина Н. В., Канааш О. Є., Іртищева І. О. та ін. Дуальні форми набуття фахових компетенцій у вищій школі: актуальність та інструменти впровадження : монографія. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2025. 240 с.

5. DAMEN configurator. URL: <https://vesselconfigurator.damen.com/products> (Last accessed: 20.03.2025).

6. Placek M. Size of the global autonomous ship market in 2019 and 2020, with a forecast for 2021 through 2030 (in billion U. S. dollars). Statista, 2025. URL: <https://www.statista.com/statistics/1255074/autonomous-ship-global-market-size-forecast/> (Last accessed: 20.03.2025).

7. Overview of the maritime industry of Ukraine State Enterprise “Ukpromzovnishekspertiza”. Kyiv, 2021. 144 p. URL: <https://maritimeukraine.com/wp-content/uploads> (Last accessed: 26.03.2025).

8. Blue economy: reliably and timely. Prepared by order of the Ukrainian Maritime Cluster. URL: https://maritimeukraine.com/wp-content/uploads/2023/11/Infobook_BDF_Blue-Economy-of-Ukraine-%C2%A9-1.x33495.pdf (Last accessed: 30.03.2025).

9. Okubo Y., Mitsuyuki T. Ship Production Planning Using Shipbuilding System Modeling and Discrete Time Process Simulation. *Journal of Marine Science and Engineering*. 2022. Vol. 10. Issue 2. URL: <https://doi.org/10.3390/jmse10020176> (Last accessed: 01.04.2025).

10. Caple S. Digital Marketing Strategy. Example. Caple consulting, 2024. URL: <https://capleconsulting.co.uk/digital-marketing-blog/digital-marketing-strategy-example> (Last accessed: 01.04.2025).

11. Smart European shipbuilding. European Commission, 2024. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/101096224> (Last accessed: 03.04.2025).

12. Digital Shipyard Market Report. IMARC Group, 2025. URL: <https://www.imarcgroup.com/digital-shipyard-market> (Last accessed: 03.04.2025).

13. Korpai R., Szántó N., Csapó A. B. A Framework for Effective Virtual Commissioning: Guiding Principles for Seamless System Integration.

Journal of Manufacturing and Materials Processing. 2024. 8 (4), 165. URL: <https://doi.org/10.3390/jmmp8040165> (Last accessed: 06.04.2025).

14. Unlocking the engineering power of marine simulation and testing for cutting-edge ship design. Siemens, 2025. URL: <https://resources.sw.siemens.com/en-US/case-study-cetena/> (Last accessed: 26.03.2025).

15. The Largest Aircraft Carriers On The Planet, Sea Monsters With Staggering Weight. IDF, 2024. URL: <https://indiandefencereview.com/worlds-largest-aircraft-carrier-337-meter-sea-giants-impressive-power-capabilities/> (Last accessed: 08.04.2025).

16. Top 20 Largest Cruise Ships In The World, 2025. URL: <https://www.marineinsight.com/know-more/top-10-largest-cruise-ships-2017/> (Last accessed: 05.04.2025).

17. Global Merchant Shipbuilding Mid-2023. Institute of Shipping Economics and Logistics, 2024. URL: <https://www.isl.org/en/global-merchant-shipbuilding-mid-2023#:~:text=The%20majority%20of%20the%20new,still%20> (Last accessed: 10.04.2025).

18. EMSA Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2024. European Maritime Safety Agency, 2024, 66 p. URL: <https://iims-media-library.s3.eu-west-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/2024/12/17115213/Annual-Overview-of-Marine-Casualties-and-Incidents-2024.pdf> (Last accessed: 14.04.2025).

19. The Review of Maritime Transport 2023. United nations conference on trade and development, 2023. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023_en.pdf (Last accessed: 18.04.2025).

20. Patel A. Ship Repair and Maintenance Service Market Playbook, Growth Opportunities and Trends, 2025. URL: <https://www.towardsautomotive.com/insights/ship-repair-and-maintenance-service-market-sizing> (Last accessed: 20.04.2025).

21. Kohlis S. 3D Printering in Shipping: Revolutionizing Maritime Manufacturing, 2024. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/3d-printing-shipping-revolutionizing-maritime-siddhant-kohli-oztic/> (Last accessed: 23.04.2025).

22. Lepple M. Full steam ahead into the future – additive manufacturing in the maritime industry, 2024. URL: <https://production-to-go.com/en/partstogo/about-us/blog/additive-manufacturing-in-the-maritime-industry?srsItd=AfmBOoq2dMm1hpmsto0aii308Ya12-NWStaJPp-msdovuR1W-TQHsD28> (Last accessed: 23.04.2025).

23. MCU Value Proposition. Ukrainian Maritime Cluster. URL: <https://maritimeukraine.com/services/> (Last accessed: 24.04.2025).

СВАТЮК Оксана Робертівна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту
персоналу та адміністрування,
Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів, Україна
ORCID: 10000-0003-0099-2532

ФІЛЬ Олег Романович,

здобувач вищої освіти третього (аспірант)
рівня спеціальності D3 «Менеджмент»,
Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів, Україна
ORCID: 0009-0003-1886-8027

ФІГУРА Діана Ігорівна,

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського)
рівня спеціальності D3 «Менеджмент»,
Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів, Україна

3.4. КОНВЕРГЕНЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ

Вступ. Конвергенція технологій найбільш очевидно проявляється у сфері соціальних мереж. У сучасних умовах під соціальними мережами розуміються технології, що дозволяють встановлювати зв'язки між людьми, формувати довготривалі стосунки, зміцнювати довіру й підтримувати готовність до співпраці з організаціями. «Соціальні медіа – це не лише засоби комунікації, а й ефективні інструменти для побудови професійних взаємин, корпоративного брендування та розвитку внутрішньої культури організації» [1]. Згідно з визначенням словника Merriam-Webster, соціальні медіа включають «форми електронної комунікації (такі як вебсайти для соціальних мереж і мікроблогів), через які користувачі створюють онлайн-спільноти для обміну інформацією, ідеями, особистими повідомленнями та іншим контентом» [6]. Це визначення чітко

окреслює роль соціальних платформ у формуванні цифрового простору взаємодії.

Мета – дослідити конвергенцію цифрових технологій та соціальних медіа у контексті управління персоналом, розвитку бізнесу та формування політики, а також розробити рекомендації щодо ефективного використання соціальних медіа в сучасних цифрових стратегіях. Напрямами таких досліджень можуть бути комплексні або окремі завдання:

- проаналізувати тенденції конвергенції цифрових технологій та соціальних мереж;
- визначити основні напрямки поєднання новітніх цифрових рішень і платформ соціальних медіа;
- дослідити розвиток технологій соціальних медіа;
- оцінити нові функції, інструменти та сервіси у Facebook, LinkedIn, Instagram, TikTok та інших мережах у контексті цифрової трансформації;
- вивчити приклади використання соціальних медіа в управлінні персоналом;
- проаналізувати кейси залучення працівників, брендування роботодавця, рекрутингу та внутрішньої комунікації через соціальні мережі;
- дослідити конвергенцію проривних технологій із соціальними медіа;
- розглянути інтеграцію штучного інтелекту, блокчейну, віртуальної та доповненої реальності у платформи соціальних мереж;
- розробити керівні принципи політики у сфері використання соціальних медіа;
- сформулювати рекомендації для організацій щодо етичного, правового та ефективного використання соціальних медіа у внутрішній та зовнішній комунікації.

Дослідження полягає в аналізі цифровізації як важливого фактора економічної стійкості, інтеграції європейських цифрових стандартів та адаптації до умов пандемічних викликів. Схема включає три основні етапи: визначення принципів та підходів, розробка та вибір методів, а також організація та планування дослідження (рис. 1, див. с. 340).



Рис. 1. Схема методології наукового дослідження в рамках проєкту «Цифровізація економіки», що адаптована під проєкт Жан Моне «EU-Digitization»

Джерело: побудовано на основі [2]

1. Визначення принципів та підходів. Цифровізація як фактор економічної стійкості як визначення ролі цифрових технологій у забезпеченні стійкості економіки в умовах змін. Інтеграція європейських цифрових стандартів на основі впровадження стандартів, що відповідають європейським нормам для забезпечення якості та безпеки цифрових рішень. Адаптація до умов пандемічних викликів як розробка стратегій, які дозволяють економіці адаптуватися до нових умов, викликаних пандемією.

2. Розробка та вибір методів:

- аналіз Big Data, цифрових платформ і сервісів (використання великих даних для виявлення трендів та закономірностей у цифровій економіці);
- порівняльний аналіз цифрових політик ЄС (оцінка ефективності різних підходів до цифровізації в країнах Європейського Союзу);
- економетричне моделювання впливу цифровізації (творення моделей для оцінки впливу цифрових технологій на економічні показники).

3. Організація та планування дослідження. Формування гіпотез щодо ролі цифровізації через визначення основних гіпотез, які будуть перевірятися в процесі дослідження. Розробка цифрових

сценаріїв розвитку економіки як створення можливих сценаріїв розвитку економіки в умовах цифровізації. Презентація результатів у європейських форматах на основі підготовки результатів дослідження для представлення на європейських платформах.

Схема адаптації, що представлена в цьому документі, підкреслює важливість принципів і способів, орієнтованих на європейські стандарти цифрової економіки, методів, спрямованих на використання сучасних цифрових технологій у дослідженні, а також планування, яке враховує потребу у формуванні стратегій подолання пандемічних криз за допомогою цифровізації.

Використання соціальних мереж в управлінні персоналом – це різноманітність сучасних соціальних медіа, що відкриває широкі можливості для HR-практик. У рамках цифрової трансформації розглядаються не лише технічні можливості цих платформ, а й правові та регуляторні виклики, пов'язані з обробкою персональних даних, етичними аспектами комунікації та захистом корпоративної репутації. Поєднання соціальних медіа та соціальних мереж має значний вплив на весь життєвий цикл працівника, включаючи такі етапи:

- 1) організаційне брендування для підбору персоналу;
- 2) активний пошук і залучення кандидатів;
- 3) адаптацію нових працівників;
- 4) сприяння соціальному навчанню й обміну знаннями;
- 5) підвищення рівня залучення та визнання працівників.

Ефективна інтеграція соціальних медіа у внутрішні HR-процеси значно підвищує конкурентоспроможність організації на ринку праці. Конвергенція соціальних медіа з проривними технологіями через мережі сьогодні активно поєднуються з іншими «цифровими технологіями:

- *хмарні обчислення* дозволяють зберігати й аналізувати велику кількість HR-даних;
- *мобільні додатки* роблять комунікацію оперативною та доступною в будь-який час;
- *інтернет речей (IoT)* підтримує моніторинг працівників у реальному часі;

– *великі дані та аналітика* забезпечують глибоке розуміння поведінки кандидатів і працівників» [5].

Інтеграція цих технологій з соціальними медіа сприяє створенню єдиного цифрового середовища для управління персоналом. Приклад із практики, коли університет охорони здоров'я штату Колорадо наочно демонструє успішне використання соціальних мереж для рекрутингу та брендингу організації. Завдяки стратегії активного використання Facebook, LinkedIn і Twitter університет зміг значно розширити охоплення цільових аудиторій і підвищити залучення кандидатів на відкриті вакансії.

Конвергенція соціальних медіа з іншими цифровими технологіями створює нові можливості для управління персоналом і розвитку організацій. Впровадження продуманих політик та активне використання інноваційних підходів допомагають організаціям ефективно адаптуватися до викликів цифрової епохи та посилювати свою конкурентоспроможність. Рекомендації щодо впровадження політики у сфері соціальних медіа – це розробка чітких політик використання соціальних мереж є критично важливою для запобігання юридичним ризикам і захисту репутації організації. До найкращих практик належать: формування правил поведінки працівників у соціальних мережах; визначення відповідальності за контент, пов'язаний із діяльністю організації; забезпечення конфіденційності персональної та корпоративної інформації; навчання працівників цифровій етиці та правилам безпечного використання соціальних мереж.

Інтеграція соціальних мереж в HR-практики в умовах цифровізації це завдання цифровізації економіки, які передбачають не лише застосування технічних інструментів, але й трансформацію підходів до управління персоналом. Соціальні мережі стали одним із ключових ресурсів HR-менеджменту під час пандемії Covid-19 та в постпандемічний період. Відділи кадрів активно використовували блоги для формування бренду роботодавця, підтримки корпоративної культури та залучення нових співробітників. Платформи обміну фотографіями та відео дозволяли візуалізувати корпоративне життя навіть за умов дистанційної роботи,

зміцнюючи командний дух. Подкасти стали важливим інструментом для проведення онлайн-навчання, підвищення кваліфікації та обміну досвідом між співробітниками. Водкасти та стрімінгові сервіси використовувалися для організації вебінарів, тренінгів і конференцій у режимі реального часу. RSS-стрічки допомагали HR-фахівцям оперативно отримувати новини ринку праці та зміни в законодавстві. Вікі-проекти використовувалися для створення внутрішніх баз знань та інструкцій, що особливо важливо у великих і динамічних організаціях. Мешапи сприяли інтеграції даних про персонал, створенню аналітичних звітів та прогнозів.

Блоги в умовах цифровізації економіки та трансформації управління персоналом є комунікаційними інструментами, що набувають особливої актуальності. «Блог є різновидом вебпублікації, яка за своєю структурою нагадує особистий або професійний журнал» [4]. Основною характеристикою блогів є регулярне оновлення змісту шляхом розміщення текстових заміток, коментарів, думок та ідей, що доступні для широкої аудиторії. До записів можуть додаватися мультимедійні елементи: фотографії, аудіофайли, відео або графічні ілюстрації. Структура блогів передбачає розміщення матеріалів у зворотному хронологічному порядку, що забезпечує пріоритетність найновіших дописів. *Блоги* зазвичай мають чітко визначену предметну спрямованість. Серед варіацій блогів виділяють відеоблоги, що акцентують на візуальному контенті, та лінклоги, які спеціалізуються на збиранні й поширенні посилань на інші вебресурси. Сучасні платформи, такі як Blogger або WordPress, пропонують користувачам прості інструменти для створення власного блогу, що передбачає публікацію початкового запису з обраною тематикою. Подальший розвиток блогу забезпечується залученням коментарів інших користувачів, що сприяє формуванню інтерактивного середовища. Додатково до кожного запису можна застосовувати «теги» – ключові слова чи фрази, що класифікують контент за тематиками. Перегляд записів за тегами забезпечує зручну навігацію та доступ до спорідненого контенту інших авторів, а розмір шрифту тегу в інтерфейсі платформи свідчить про популярність відповідної тематики.

У сфері управління персоналом (HR) блоги розглядаються як ефективний інструмент комунікації, розвитку бренду роботодавця та поширення знань. Блоги HR-напрямку часто фокусуються на певних темах, проте з розвитком цифрових технологій спостерігається тенденція до більш креативного і гнучкого використання цього інструменту. Зокрема, блоги застосовуються для організації внутрішньої клієнтської підтримки, обміну практичним досвідом між HR-бізнес-партнерами (HRBP), аналізу запитів співробітників для виявлення типових проблем і розробки відповідних стратегій. Блоги сприяють створенню інтерактивного інформаційного середовища для поширення знань, інформування співробітників про зміни в політиках організації, презентації нових бізнес-процесів і стимулювання неформального навчання у професійних спільнотах.

Характер блогів як засобу вираження особистої думки зумовлює певні ризики їх використання в офіційному управлінському процесі. Оскільки контент блогів здебільшого не проходить формальну експертизу на точність і відповідність нормативним вимогам, він не може розглядатися як остаточне джерело інформації щодо важливих політичних, правових або організаційних питань. Використовуючи внутрішні блоги для цілей HR, необхідно враховувати обмеження достовірності даних та передбачати механізми верифікації отриманої інформації. Окремим різновидом блогів, що відповідає вимогам цифрової мобільності сучасної економіки, є моблоги.

«Моблоги поєднують функціональність традиційних блогів із можливостями мобільних технологій, забезпечуючи створення та розповсюдження контенту безпосередньо з мобільних пристроїв за допомогою мобільних браузерів або спеціалізованих додатків» [3]. Завдяки моблогам користувачі отримують доступ до актуальної інформації у режимі реального часу, що є особливо важливим для працівників, які перебувають у відрядженнях, для туристів або для користувачів, що не мають стабільного доступу до стаціонарних комп'ютерів. У сфері HR моблоги відкривають нові можливості для оперативного інформування співробітників, реалізації гнучких програм навчання, а також організації швидких комунікаційних кампаній.

Таким чином, блоги та моблоги, як сучасні інструменти цифрової комунікації, сприяють формуванню нової культури обміну знаннями, підтримки залученості персоналу та розвитку інформаційної гнучкості організацій. Їх ефективне впровадження в управління персоналом відповідає цілям стратегії цифровізації економіки та підвищенню стійкості організацій в умовах викликів пандемії Covid-19 та постпандемічної трансформації глобального ринку праці.

Обмін фотографіями, подкастинг та технології RSS у цифровій комунікації для розвитку цифрової економіки та у зв'язку з реалізацією проєктів ЄС «Цифровізація економіки в умовах пандемії Covid-19 як стратегічна платформа розвитку економіки держави» й зростає значення інструментів обміну візуальним і аудіо-візуальним контентом. Одним із популярних сервісів для обміну фотографіями є платформа Flickr, що спеціалізується на зберіганні, організації та поширенні фотографій і відеоматеріалів (без потокового відео). Важливою особливістю Flickr є інтеграція можливостей спільної роботи, які дозволяють користувачам брати участь у впорядкуванні та коментуванні контенту, що сприяє створенню активних віртуальних спільнот. Крім того, користувачі мають можливість роздруковувати зображення у різних форматах, що розширює функціонал платформи для особистого та професійного використання. Багато авторів на «Flickr дозволяють використання своїх фотографій за ліцензіями Creative Commons, що передбачає безкоштовне поширення творів із зазначенням авторства. Усі оригінальні ліцензії Creative Commons надають базові права, такі як право на некомерційне розповсюдження без змін та обмежень» [6]. Перед використанням платформ для обміну фотографіями організаціям слід ретельно проаналізувати питання авторських прав і юридичних дозволів на оприлюднення матеріалів, особливо у випадках використання зображень неповнолітніх осіб, що вимагає отримання відповідних згод батьків або опікунів. Крім комерційного застосування, платформи обміну фотографіями ефективно використовуються для внутрішніх потреб організацій, наприклад, з метою формування корпоративної культури,

укріплення морального духу колективу через демонстрацію участі співробітників у командних заходах.

Ще одним важливим інструментом цифрової комунікації є *подкастинг*, який полягає у розповсюдженні оцифрованих *аудіо- або відеопрограм* через мережу Інтернет. Завдяки безкоштовному програмному забезпеченню будь-який користувач може створити подкаст та зберігати записи у різних форматах відповідно до цільового застосування. Існує також *водкастинг* – відеOVERсія подкастингу, яка передбачає поширення відеоконтенту через мережу Інтернет із можливістю завантаження на медіаплеєри та комп'ютери.

«Подкастинг має широкий спектр застосувань. Аудіоформат є особливо ефективним для розповідного контенту, що робить його придатним для створення інтерв'ю, рольових ігор та ілюстрацій різних сценаріїв поведінки у професійній діяльності» [6]. Розповідь історій через подкасти є одним із найпотужніших методів комунікації, оскільки вона сприяє підвищенню довіри, залученню аудиторії та забезпеченню емоційного впливу. Викладачі та тренери активно використовують подкасти як допоміжний або альтернативний інструмент до традиційних лекцій, особливо в умовах дистанційного навчання та змішаних освітніх форматів.

У структурі сучасних інформаційних технологій особливу роль відіграють «формати *RSS (Really Simple Syndication)*, які забезпечують автоматизовану доставку оновлюваного цифрового контенту, такого як блоги, новини та подкасти» [6]. Користувачі RSS-стрічок застосовують спеціалізовані програми для читання стрічок або агрегатори, що дозволяють підписуватися на цікаві канали та автоматично отримувати сповіщення про нові публікації. Використання RSS забезпечує суттєві переваги: зменшення потреби в ручній перевірці сайтів, спрощений доступ до інформації та ефективну навігацію у великому обсязі даних завдяки стандартизованим форматам. RSS-технології мають широке застосування у бізнесі. Зокрема, компанії можуть використовувати RSS для оперативного інформування клієнтів про оновлення продукції, зміни в політиках або важливі новини. Фінансові установи,

біржові брокери та аграрії можуть використовувати RSS-стрічки для отримання актуальної інформації щодо котирувань акцій, товарних цін або погодних умов. Таким чином, RSS-стрічки стають ефективним каналом для розповсюдження критично важливої інформації у режимі реального часу. Для налаштування та адміністрування RSS-каналів організації можуть використовувати сервіси на кшталт FeedBurner, що дозволяють створювати, аналізувати та оптимізувати розповсюдження цифрового контенту серед аудиторії. Отже, інструменти обміну фотографіями, подкастинг, водкастинг та RSS-технології є невід’ємними компонентами сучасних стратегій цифрової комунікації, що відкривають нові можливості для побудови ефективних інформаційних екосистем у бізнесі, освіті та суспільстві.

Використання «технології вікі» у сучасних комунікаційних середовищах в межах розвитку цифрової комунікації у рамках проекту ЄС має важливе місце. Вікі можна розглядати як елемент як соціальних медіа, так і соціальних мереж, що обумовлено її здатністю об’єднувати функції обміну інформацією та колективної взаємодії. З огляду на характер контенту, створеного користувачами, вікі належить до різновидів соціальних медіа, що активно застосовуються на комунікаційних порталах та інших цифрових платформах. *Вікі визначається як вебсайт*, який дозволяє користувачам колективно змінювати вміст і структуру сторінок безпосередньо через веббраузер. Особливість вікі полягає у створенні контенту на основі особистого досвіду та знань авторів. Ідеальною моделлю є редагування матеріалів експертами у відповідних галузях для забезпечення їх точності й вірогідності. Найвідомішим прикладом вікі є Вікіпедія – глобальна онлайн-енциклопедія, що підтримується організацією, яка не має статусу юридичної особи. Мільйони статей на Вікіпедії створено волонтерами та фахівцями з усього світу, а редагування матеріалів здійснюється широким колом користувачів, що забезпечує динамічний розвиток ресурсу.

Комерційні та некомерційні організації використовують вікі для збору, структурування, оновлення та збереження великих обсягів інформації в межах певної галузі знань. Залежно від цілей,

вікі може бути як відкритою для широкого загалу, так і обмеженою для певного кола співробітників, що ставить питання щодо контролю доступу та захисту інтелектуальної власності. У межах корпоративного середовища вікі стають незамінними інструментами для підтримки спільної роботи, передачі знань і накопичення колективного досвіду співробітників. Тематика корпоративних вікі може охоплювати широкий спектр питань: від спеціалізованих тем, які мають цінність для певних професійних груп (наприклад, бухгалтерів, юристів або інженерів), до практичних інструкцій (наприклад, алгоритмів оформлення заявок на гранти в університетах) та повсякденних питань (наприклад, вирішення технічних проблем офісного обладнання). До складу пакету Microsoft Office 365 входять хмарні версії Word, Excel та PowerPoint, що також можуть використовуватися як елементи вікі. Їх перевагою є висока доступність і зручність користування, що робить їх популярним рішенням для організацій, які прагнуть інтегрувати прості у використанні інструменти для спільної роботи. Водночас застосування корпоративних вікі супроводжується певними ризиками, головним із яких є безпека даних. Оскільки вікі функціонують як відкриті бази документів, доступні великій кількості співробітників, вони є потенційною мішенню для неправомірного використання або витоку інформації. Саме тому важливим завданням є розробка чітких політик безпеки, що регламентують поведінку зі службовою та конфіденційною інформацією, яка може бути опублікована на внутрішніх платформах.

Практичні рекомендації щодо створення таких політик можна знайти у праці Лізи Герін «Розумні політики для технологій на робочому місці» [10], де авторка надає приклади юридичних та політичних підходів до захисту корпоративної інформації. Хоча політичні положення не можуть повністю запобігти діям недобросовісних осіб, вони створюють правову базу для притягнення до відповідальності за порушення внутрішніх правил організації. Вікі, як інструмент соціальних медіа та внутрішньоорганізаційної комунікації, відіграють важливу роль у формуванні знансєвих баз, підтримці командної роботи та розвитку цифрової культури

в межах сучасних організацій. За умови належної організації та дотримання принципів безпеки використання вікі може значно підвищити ефективність обміну інформацією, сприяти навчанню співробітників та оптимізувати внутрішні процеси в умовах цифрової трансформації.

Мешап та конвергенція технологій у сфері управління персоналом набувають особливої актуальності як інструмент інтеграції різноманітної інформації та дисциплін. Згідно з визначенням, «мешап є поєднанням або змішуванням контенту, ідей або об'єктів з різних джерел задля створення чогось нового чи інноваційного» [8]. У сфері управління людськими ресурсами (HR) концепція мешапу передбачає необхідність інтеграції ідей та матеріалів із різних внутрішніх підрозділів організації, з метою отримання синергічного ефекту. У застосуванні до HR мешап означає переосмислення практик шляхом залучення підходів з інших сфер, таких як маркетинг або фінанси, та об'єднання їх у єдині стратегічні концепти. Наприклад, створення візуальних схем, що демонструють бачення різних підрозділів щодо корпоративних політик (наприклад, дрес-коду або регулювання позаробочого часу), дозволяє інтегрувати різноманітні перспективи в єдину комунікаційну платформу. Такий підхід сприяє формуванню єдиної корпоративної культури та покращенню внутрішньої взаємодії.

Одним із важливих аспектів сучасної цифрової трансформації є конвергенція проривних технологій. Соціальні мережі, як ключовий тренд, перетинаються з іншими технологічними явищами: хмарними обчисленнями, мобільними пристроями, Інтернетом речей та аналітикою великих даних. Соціальні мережі стали можливими завдяки розвитку хмарних технологій, що забезпечили їх доступність із будь-яких точок світу через мобільні пристрої. Завдяки цьому соціальні мережі стають цінним джерелом даних, які можуть бути використані для виявлення нових закономірностей та тенденцій через застосування аналітичних інструментів.

Управління великими даними, отриманими з соціальних мереж, відкриває нові можливості для HR. Як зазначають Джон Пол Іссон та Джессі Гарріотт, «соціальні мережі можуть слугувати

ефективним джерелом інформації як про внутрішніх працівників, так і про потенційних кандидатів» [11]. Вони стирають традиційні межі між особистим і професійним життям, дозволяючи HR-менеджерам отримувати доступ до значущої інформації через популярні соціальні платформи.

Соціальні мережі, такі як LinkedIn, Twitter або професійні форуми, використовуються для активного пошуку кандидатів, краудсорсингу ідей, збору відгуків та оцінки корпоративної політики. Аналітика даних із соціальних мереж дозволяє кадровикам слухати, взаємодіяти, залучати, відбирати та утримувати таланти, що є критично важливим у контексті сучасного конкурентного середовища. Такі підходи скорочують час найму, покращують якість підбору персоналу та сприяють виявленню кандидатів, які не перебувають у активному пошуку роботи, але відповідають вимогам компанії. Публічна професійна активність кандидатів, відображена у соціальних мережах (участь у конференціях, наявність наукових публікацій, опис набору навичок тощо), стає важливим джерелом інформації для прийняття рішень про їх відповідність вакансіям. Це дозволяє HR-фахівцям формувати повніший профіль кандидатів і здійснювати більш обґрунтований вибір. Ще одним важливим трендом є зростаюча потреба у мобільності HR-послуг. Молоде покоління працівників очікує, що всі кадрові сервіси будуть доступні через мобільні пристрої. З огляду на розвиток соціального рекрутингу – використання соціальних мереж для пошуку талантів – мобільний доступ до HR-послуг стає критичним. Підбір персоналу традиційно базувався на принципах мережевої взаємодії, однак сучасні соціальні платформи значно розширили масштаби й швидкість цих процесів. Соціальний рекрутинг інтегрує можливості соціальних мереж у класичні методи пошуку талантів, підвищуючи ефективність залучення кандидатів. Залучення кандидатів через мобільні платформи дозволяє оперативно комунікувати з ними, підтримувати безперервний контакт та оперативно реагувати на запити. Повідомлення від рекрутерів або спеціалізованих рекрутингових сайтів, що надходять безпосередньо на мобільні пристрої кандидатів, сприяють

підвищенню рівня залученості та відкритості цільової аудиторії. Мешап як «концепція змішування різних підходів, а також конвергенція проривних технологій суттєво змінюють підходи до управління персоналом» [12]. Інтеграція різномірних джерел інформації, широке використання соціальних медіа та мобільних технологій дозволяють HR-функції не лише адаптуватися до цифрових викликів, а й активно формувати стратегії розвитку організацій в умовах четвертої промислової революції.

Соціальні мережі, хмарні технології та Інтернет речей у сфері управління персоналом докорінно змінили підходи до організації управління персоналом, зокрема через використання хмарних обчислень та соціальних мереж. Хоча «хмарні обчислення залишаються порівняно непомітними для кінцевого користувача, вони є фундаментальною основою для функціонування соціальних медіа, які сьогодні активно використовуються HR-підрозділами» [5, 13]. На відміну від застарілих технологічних рішень, таких як локальні мережі (LAN) або віртуальні приватні мережі (VPN), саме хмарні технології забезпечили масштабованість, доступність і гнучкість, необхідні для безперебійної роботи соціальних платформ. Таким чином, між соціальними мережами та хмарними обчисленнями існує невидимий, проте критично важливий взаємозв'язок, що сприяв радикальній зміні комунікаційних та управлінських практик у сфері HR.

Іншим важливим вектором розвитку є *«Інтернет речей (Internet of Things, IoT)»,* який являє собою глобальну мережу взаємопов'язаних пристроїв і датчиків, здатних обмінюватися даними між собою та з користувачами» [7]. Інтеграція Інтернету речей із соціальними мережами відкриває нові можливості для кадрового менеджменту. Використання мобільних соціальних мереж, носимих пристроїв, бейджів або кіосків для збору зворотного зв'язку дозволяє збирати дані про індивідуальні поведінкові моделі працівників. Ці дані можуть бути використані для аналізу продуктивності, виявлення моделей високої ефективності та розробки індивідуалізованих стратегій підвищення мотивації персоналу. Наприклад, за допомогою Інтернету речей можна визначати

періоди найвищої продуктивності працівників та оптимізувати використання ресурсів, таких як доступ до конференц-залів або гнучкий графік роботи.

Проте використання таких технологій не позбавлене ризиків. Зокрема, надмірний моніторинг поведінки працівників може викликати недовіру, опір або навіть відкритий саботаж впровадження нових технологій. Працівники можуть розцінювати такі практики як посягання на їхню приватність, що ставить під загрозу загальну атмосферу довіри в організації. Тому особливо важливо забезпечити прозорість процесів збору даних, демонструючи співробітникам переваги впроваджуваних інновацій та орієнтуючись на створення додаткової цінності для них. Для кращого розуміння функціонування соціальних мереж HR-фахівцям рекомендується використовувати доступні інструменти для створення та поширення контенту. Зокрема, блоги можна створювати за допомогою платформи Wix [14], для обміну фотографіями існує Flickr [15], а для створення подкастів та відеоподкастів можна скористатися ресурсами Podbean [16] та YouTube [17]. Для ефективного моніторингу новин та аналітики рекомендується використовувати RSS-канали, наприклад Reuters [18], а для організації спільної роботи над проектами – платформи на кшталт PBworks [19]. Інтеграція контенту з різних соціальних медіа може бути забезпечена за допомогою спеціалізованих плагінів, таких як Social Media Mashup [20].

У межах ефективного використання соціальних мереж в організаціях важливе місце займає розробка і впровадження політики щодо їх використання. Основною метою такої політики є забезпечення балансу між підтримкою сприятливого робочого середовища та захистом інтересів організації, зокрема конфіденційності та безпеки даних. Політика щодо соціальних мереж має базуватися на кількох ключових принципах. По-перше, працівникам необхідно регулярно нагадувати про їх особисту відповідальність за контент, який вони публікують у соціальних мережах. По-друге, працівники повинні чітко зазначати, що висловлені в мережі погляди є їхніми особистими, а не офіційною позицією компанії.

По-третє, необхідно заборонити розголошення конфіденційної або службової інформації третім сторонам без відповідного дозволу. Нарешті, працівникам слід утримуватися від негативних, наклепницьких або дискредитуючих висловлювань, що можуть завдати шкоди репутації організації. Інтеграція соціальних мереж, хмарних технологій та Інтернету речей у HR-практики відкриває перед організаціями широкі можливості для підвищення ефективності управління персоналом, розвитку корпоративної культури та оптимізації робочих процесів. Водночас ці технології потребують обережного та етичного впровадження, із чітким регламентуванням політик і процедур, орієнтованих на захист інтересів як організації, так і її працівників.

Висновки. Інтеграція технологій у сферу HR: Проєкт Еразмус підкреслює важливість впровадження сучасних технологій, таких як соціальні медіа, хмарні обчислення та Інтернет речей, у процеси управління персоналом. Ці технології дають можливість компаніям ефективніше взаємодіяти з працівниками, підвищувати рівень їхньої мотивації та оптимізувати внутрішні процеси за рахунок швидкого доступу до необхідної інформації та ресурсів.

Вплив соціальних мереж на HR: Використання соціальних мереж у кадровому менеджменті дозволяє значно полегшити процеси підбору персоналу, а також сприяє залученню нових талантів. Завдяки соціальним мережам, компанії можуть оперативніше отримувати інформацію про потенційних кандидатів, їхні професійні досягнення та соціальну активність. Окрім того, ці мережі служать каналами для внутрішнього краудсорсингу ідей, що сприяє розвитку корпоративної культури.

Роль хмарних технологій у розвитку організацій: Хмарні технології стали важливим інструментом для забезпечення гнучкості та масштабованості корпоративних систем. Вони дозволяють HR-фахівцям управляти великою кількістю даних, а також здійснювати ефективну комунікацію та співпрацю між різними підрозділами організації. Використання хмарних рішень також забезпечує доступ до необхідних інструментів з будь-якої точки світу, що є важливим для сучасних міжнародних компаній.

Інтернет речей як інструмент для покращення робочих процесів: Інтернет речей відкриває нові можливості для збору даних про поведінку працівників та їхню продуктивність. Використання носимих пристроїв та інших IoT-інструментів дозволяє організаціям збирати важливу інформацію, яка може бути використана для оптимізації робочих умов і підвищення ефективності працівників. Однак це вимагає чіткої політики щодо етичності та безпеки даних, щоб уникнути зловживань.

Необхідність регулювання використання соціальних мереж є важливим аспектом дослідження є необхідність розробки чітких політик щодо використання соціальних мереж у компаніях. Ці політики повинні балансувати між забезпеченням конфіденційності та дозволом на використання соціальних платформ для комунікації та залучення талантів. Працівники повинні бути поінформовані про свої обов'язки щодо відповідальності за публікації в соціальних мережах та дотримуватися стандартів етики.

Перспективи розвитку HR-технологій у рамках міжнародних проєктів: Проєкт Еразмус є важливим кроком у напрямку розвитку міжнародного співробітництва в галузі управління персоналом. Застосування передових технологій у навчальних та професійних програмах дозволяє створювати нові можливості для розвитку HR-фахівців, сприяє обміну досвідом та кращими практиками серед країн Європи та світу. На основі результатів дослідження можна рекомендувати подальший розвиток інтеграції технологій у HR-процеси, зокрема шляхом навчання працівників та керівників організацій ефективному використанню соціальних медіа, хмарних рішень та IoT для покращення продуктивності та корпоративної культури. Крім того, важливим є розвиток політик захисту даних та етики для забезпечення справедливості та прозорості в організаціях. Технології соціальних мереж стали невід'ємним інструментом цифрової трансформації економіки та менеджменту людських ресурсів. Їх застосування відповідало завданням проєкту EU-Digitization та продемонструвало здатність інноваційних технологій сприяти економічній стійкості держав в умовах

глобальних криз. Це демонструє важливість використання сучасних технологій у HR-сфері, підкреслюючи їхній потенціал для трансформації традиційних процесів управління персоналом у більш ефективні та гнучкі системи. Водночас необхідно забезпечити етичне використання цих технологій та формувати відповідні політики, які підтримуватимуть баланс між інноваціями та захистом прав працівників.

Список використаних джерел

1. Dessler G., Varkkey B. *Human Resource Management* (14th ed.) Publisher, Pearson Education, 2016, 833 pages. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Human_Resource_Management.html?id=9eVGN-ICtPcC&redir_esc=y (Last accessed: 01.05.2025).
2. EU-DIGITIZATION. URL: <https://ecas.ec.europa.eu/> (Last accessed: 25.04.2025).
3. Google Тренди. URL: <https://trends.google.com.ua/trends/> (дата звернення: 25.04.2025).
4. Guerin L. *Smart Policies for Workplace Technologies: Email, Blogs, Cell Phones and More* (5th ed., NOLO's Human Resources Essentials). NOLO, 2017, 225 p. URL: <https://lawcat.berkeley.edu/record/196454> (Last accessed: 01.05.2025).
5. Isson J.-P. Les sept piliers de la gestion du capital humain. *Gestion*. 2017. Vol. 42, no. 1. P. 60. URL: <https://doi.org/10.3917/riges.421.0060> (Last accessed: 01.05.2025).
6. Merriam-Webster's Elementary Dictionary – Features & more by Merriam-Webster. October 6, 2023, 1024 pages. URL: <https://shop.merriam-webster.com/products/merriam-websters-school-thesaurus?> (Last accessed: 01.05.2025).
7. Milan-Perez L. Te Promise and Peril of Big Data. *HR Magazine; Alexandria*. 2017. Vol. 62 (2). Pp. 72–73.
8. Milligan S. HR Ten and Now. *HR Magazine; Alexandria*. 2017. Vol. 62. No. 6. Pp. 38–41.
9. Nailbuff B., Dixit A. K. *Art of Strategy: A Game Theorist's Guide to Success in Business and Life*. W. W. Norton & Company, Incorporated. 2010. 512 p. URL: https://d2fahduf2624mg.cloudfront.net/pre_purchase_docs/BK_ADBL_012353/2020-06-22-08-24-12/bk_adbl_012353.pdf (Last accessed: 01.05.2025).

10. Guerin J. D., Lisa. Smart Policies for Workplace Technologies: Email, Social Media, Cell Phones & More. Published by NOLO (edition Fifth), 2017. URL: https://books.google.bi/books?id=h-XoDQAAQBAJ&hl=fr&source=gbs_navlinks_s (Last accessed: 01.05.2025).

11. Jean Paul Isson and Jesse S. Harriott. People analytics in the era of big data: *Changing the way you attract, acquire, develop, and retain talent*. Hoboken, NJ: Wiley, 2016. 416 p. URL: <https://doi.org/10.1111/peps.12247> (Last accessed: 01.05.2025).

12. Леськів Г. З., Сватюк О. Р., Левків Г. Я. Вплив технологій штучного інтелекту на систему управління якістю продукції. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ (серія економічна)*. 2024. № 2. С. 50–56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2311-844X/2024-2-7> (дата звернення: 25.04.2025).

13. Філь О., Сватюк О. HR-технології як цифрові трансформації компаній у США, Японії та Європі. *Development Service Industry Management*. 2024. 4. С. 238–244. DOI: [https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8\(37\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8(37)) (дата звернення: 25.04.2025).

14. Wix. URL: <https://www.wix.com/start/blog> (Last accessed: 25.04.2025).

15. Flickr. URL: www.flickr.com (Last accessed: 25.04.2025).

16. Podbean. URL: <https://www.podbean.com/> (Last accessed: 25.04.2025).

17. YouTube. URL: <https://www.youtube.com> (Last accessed: 25.04.2025).

18. Reuters. URL: www.reuters.com/tools/rss (Last accessed: 25.04.2025).

19. PBworks. URL: www.pbworks.com (Last accessed: 25.04.2025).

20. Social Media Mashup. URL: <https://wordpress.org/plugins/social-media-mashup> (Last accessed: 25.04.2025).

ЧЕРЕП Алла Василівна,

д. е. н., професор, професор кафедри
фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5253-7481>

ДУДКА Нікіта Сергійович,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна

3.5. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Вступ. За сучасних умов цифровізація є важливим інструментом забезпечення ефективності економіки країни, підвищення її конкурентоспроможності, а також сприяє інноваційному розвитку суб'єктів господарювання. Країни Європи мають вагомі досягнення у напрямку розробки та впровадження цифрових технологій, які спрямовані на розвиток цифрових навичок населення, цифровізацію бізнесу, послуг уряду та міст в цілому. Такий підхід в країнах Європи має позитивний вплив на показники економіки, сприяє зростанню податкових надходжень та економічному зростанню.

Чимало науковців досліджували питання цифровізації та слід відзначити: Бродний Й., Тутак М. [14], Кишакевич Б. Ю., Демедюк Б. Т., Сисюк В. І. [1], Мосумова А. К., Селезньова Г. О., Гагарінов О. В. [5], Сиволапенко Т. Л. [7], Федулова Л. І. [8], Хаустова В. Є., Крячко Є. М., Бондаренко Д. В. [9], Череп А. В. [11; 12; 15], Сарбей Л. С. [11], Череп О. Г. [12; 13], Огренич Ю. [12; 15], Курченко М. [12], Олейнікова Л. Г., Бехтер Л. А., Веремеєнко О. О. [13], Дашко І. [15]. Поряд з цим, дослідження тенденцій цифровізації в країнах Європи є актуальним, адже дозволить впровадити досвід в Україні.

Виклад основних результатів дослідження. Цифровізація економіки – це складний перехід від традиційних, аналогових

підходів до управління бізнесом та економікою до нових моделей, що базуються на цифрових технологіях. Це не тільки автоматизація певних процесів, а фундаментальна зміна у способі створення, обміну та споживання економічної вартості [3].

Поняття цифровізації зазнало суттєвих перетворень за останні десятиліття. Спочатку вона розглядалася виключно як технічне удосконалення: автоматизація монотонних процесів за допомогою комп'ютерів. У 1980–1990-х рр. цифровізація асоціювалася з впровадженням електронної пошти, офісного програмного забезпечення, електронного бухгалтерського обліку та баз даних. На цьому етапі цифрові технології були засобами покращення вже існуючих процесів, не змінюючи їхню фундаментальну суть.

На сьогодні цифровізація охоплює також питання безпеки, етики, доступу, рівності можливостей. Вона стала основою для концепцій «розумного міста», «цифрового громадянина», «економіки знань». Змінилося і розуміння вартості: замість фізичних активів першорядного значення набули дані, інтелектуальна власність, креативність та здатність до інновацій.

Цифровізація стала ключовим чинником модернізації економіки, що не просто стимулює економічне зростання, але й спричиняє системну трансформацію національних економік у напрямку економіки знань та сталого розвитку (табл. 1, див. с. 359). Її значення важко переоцінити, адже вона пронизує всі економічні шари – від макроекономічних показників до повсякденної діяльності невеликих підприємств та окремих робітників.

Цифрова економіка також є каталізатором інновацій. Поява стартапів, цифрових платформ, нових типів послуг – результат гнучкості та швидкої адаптації до змін у цифровому середовищі. Цифрові технології дозволяють запускати продукти та сервіси з мінімальними витратами, але з глобальним потенціалом росту. Це створило основу для розвитку нових секторів: фінтех, агротех, хелстех, екомерс, EdTech тощо.

У підсумку, значення цифровізації полягає у її здатності змінювати економіку системно – через підвищення ефективності, сприяння інноваціям, забезпечення інклюзивності та стійкості.

Таблиця 1

Основні аспекти європейських політик цифрової трансформації

Категорія	Визначення	Приклади / Ініціативи	Тенденції
Цифрові навички	Рівень володіння населення та фахівців базовими й спеціалізованими цифровими компетенціями	Програма “Digital Skills and Jobs”, навчальні платформи EU Academy	Масове навчання, перекваліфікація, цифрова грамотність у школах
Цифрова інфраструктура	Мережі зв’язку, центри обробки даних, хмарні рішення	5G-покриття, суперкомп’ютери (EuroHPC), хмарні сервіси	Впровадження 6G, децентралізовані дата-центри
Цифрова економіка	Інтеграція цифрових технологій у бізнес, індустрію, фінанси	Програма Digital Europe, eCommerce, AI в логістиці	Зростання платформ, автоматизація, III-рішення у виробництві
Е-урядування	Надання державних послуг в електронному форматі	Електронна ідентифікація (eID), портал GOV.EU, е-голосування	Переходи до “government as a platform”, блокчейн у публічному секторі
Кібербезпека	Захист інформаційних систем та даних від кіберзагроз	Європейське агентство ENISA, Стратегія кібербезпеки ЄС	Інвестування в кіберрозвідку, підготовка кадрів, стандарти захисту даних
Правове регулювання	Законодавча база для функціонування цифрового ринку та прав громадян	DSA, DMA, AI Act, GDPR	Баланс між інноваціями та етикою, боротьба з монополізацією
Єдиний цифровий ринок	Інтеграція цифрових економік країн-членів ЄС у спільну систему	eCommerce Directive, вільний потік даних	Поглиблення інтеграції, підтримка транскордонного бізнесу

Джерело: складено авторами

Це не тимчасова тенденція, а новий стандарт функціонування економіки в умовах глобалізації та технологічного прориву.

У сфері послуг цифрові платформи – CRM-системи (керування взаємовідносинами з клієнтами), ERP-системи (планування ресурсів підприємства), BI-інструменти (бізнес-аналітика) – дають можливість в режимі реального часу збирати, аналізувати та візуалізувати дані, на основі яких керівники приймають стратегічно важливі рішення. Такі системи допомагають оперативно виявляти проблемні ділянки, прогнозувати тренди, реагувати на потреби клієнтів [3].

Франція приділяє велику увагу розвитку штучного інтелекту та цифровим інноваціям, підтримуючи стартапи через програму France 2030 [18]. Нідерланди створили ефективну систему електронної взаємодії між бізнесом та державою завдяки сервісу eRecognition. В Італії фокус робиться на розвитку цифрових навичок населення та цифровізації освіти. Греція інтенсивно модернізує інфраструктуру і розвиває державні цифрові сервіси, надолужуючи цифровий розрив. Чехія стимулює інновації та розвиток цифрової економіки в рамках стратегії 2030.

У державному секторі теж спостерігається зростання ефективності завдяки цифровізації. Електронне урядування, автоматизовані податкові системи, електронні черги, державні послуги онлайн – усе це суттєво зменшує час обслуговування громадян, знижує адміністративні витрати та мінімізує корупційні ризики.

У той же час цифровізація стимулює виникнення нових видів зайнятості та спеціалізацій. Сучасний ринок праці активно потребує фахівців у галузях інформаційних технологій, кібербезпеки, аналізу даних, UX/UI-дизайну, цифрового маркетингу, проєктного менеджменту, фахівців з хмарних рішень, автоматизації бізнес-процесів. Значна кількість нових вакансій має мультидисциплінарний характер, тобто вимагає поєднання технічних та гуманітарних знань, гнучкості мислення та здатності швидко адаптуватися.

Ще одним аспектом є зміна ролі формальної освіти. Традиційна система, яка готує студентів до професій, котрі можуть зникнути за 5–10 років, вже не відповідає реаліям ринку. Сучасна цифрова

економіка потребує постійного оновлення знань. Онлайн-курси, платформи з мікрокваліфікаціями, індивідуальні навчальні треки, сертифікати з цифрових навичок – усе це формує нову модель безперервної освіти (lifelong learning), що стає нормою.

Цифрові технології повністю змінюють суть інновацій. Створення нових продуктів та послуг прискорюється завдяки доступнішим інструментам для розробки програмного забезпечення, автоматизації процесів та обміну інформацією. Наприклад, використовуючи хмарні платформи та великі дані, можна проводити широкомасштабні дослідження, тестування та запускати нові продукти, одночасно зменшуючи витрати на інфраструктуру.

Проте, на шляху до цифрової трансформації країна стикається з численними перепонами, які сповільнюють цей процес і формування конкурентоздатної цифрової економіки. Недосконала інфраструктура, недоліки законодавства та низька технологічна готовність як держави, так і приватного сектору, стоять на заваді впровадженню нових технологій та їх ефективному використанню.

Інфраструктурні проблеми включають не лише доступ до інтернету, але й брак ресурсів для впровадження цифрових рішень на підприємствах, особливо у сфері малого та середнього бізнесу. Багато компаній не мають фінансової можливості інвестувати в передові технології, тому не можуть користуватися перевагами цифрових інструментів, таких як хмарні сервіси, автоматизація процесів або інтеграція з міжнародними онлайн-платформами. Це ускладнює їхню інтеграцію у глобальні цифрові ринки та світову економіку.

Серйозною перешкодою для цифровізації є низький рівень цифрової грамотності серед населення та на підприємствах. В Україні все ще спостерігається розрив у знаннях з інформаційних технологій між різними поколіннями. Старше покоління, як правило, має низький рівень навичок роботи з цифровими технологіями, що значно обмежує можливості їхнього застосування у професійній діяльності. Всі ці перешкоди створюють серйозні виклики для цифровізації в Україні, але, з іншого боку, вони є сигналами для подальших кроків держави та бізнесу на шляху

до повного цифрового перетворення. Для подолання цих бар'єрів важливо не тільки залучати інвестиції в інфраструктуру та технології, а й створювати ефективну законодавчу базу, яка сприятиме розвитку інновацій, захисту даних та забезпеченню рівних умов для всіх учасників цифрового середовища.

Освіта у сфері цифрової грамотності повинна бути інтегрована в загальну систему навчання на всіх рівнях: від шкіл та університетів до програм освіти дорослих. Лише таким чином можливо забезпечити повсюдний доступ до цифрових технологій та гарантувати рівні можливості для усіх громадян у процесі цифрової трансформації. Програми підвищення кваліфікації для дорослих, зокрема для старшого покоління, є надзвичайно важливими для забезпечення інклюзивності в цифровому просторі [4].

Основною проблемою у сфері кібербезпеки є недостатній рівень обізнаності серед користувачів та підприємств щодо потенційних загроз в цифровому середовищі. Багато громадян недостатньо дбають про захист своїх особистих даних, використовують ненадійні паролі, ігнорують оновлення безпеки своїх пристроїв та програм. На рівні підприємств ситуація ще більш складна: багато компаній не мають достатнього захисту від кіберзагроз, що може призвести до витоку важливої комерційної інформації або до атак, що блокують роботу компаній.

Ключовою проблемою у сфері кібербезпеки залишається низький рівень обізнаності серед користувачів та організацій щодо потенційних небезпек в цифровому світі. Багато людей не приділяють достатньої уваги захисту особистих даних, використовують прості паролі, нехтують оновленнями безпеки на своїх пристроях та програмному забезпеченні. Крім того, слід розробляти навчальні програми з кібербезпеки, призначені як для громадян, так і для працівників компаній. Базові навички захисту даних, знання про фішинг, правила безпеки при здійсненні онлайн-платежів, захист особистої інформації мають стати обов'язковими для кожного користувача цифрових сервісів.

Проте, разом з перевагами, диджиталізація супроводжується рядом викликів. Найбільш вагомими з них – цифрове відчуження,

проблеми з кібербезпекою, недостатній рівень цифрової грамотності населення та підприємств, а також застаріла інфраструктура в окремих регіонах. Все це може створити серйозні перешкоди на шляху до повноцінної цифрової трансформації.

Європейський підхід до диджиталізації економіки є значним орієнтиром для України. Програми, як-от Digital Europe Programme та Digital Compass 2030, сфокусовані на створенні єдиного цифрового простору в ЄС, розвитку цифрової інфраструктури, підвищенні цифрової грамотності та захисті прав споживачів у цифровому середовищі [17].

Європейський цифровий ринок – це простір, де лібералізація та інтеграція цифрових послуг дозволяють створювати рівні умови для розвитку цифрового бізнесу. Регулювання через такі ініціативи, як Digital Single Market, сприяє усуненню бар'єрів між країнами ЄС, спрощує законодавство для цифрових підприємств, що, у свою чергу, стимулює інновації та знижує витрати для кінцевих споживачів. Законодавчі акти, такі як Digital Services Act (DSA), Digital Markets Act (DMA) та General Data Protection Regulation (GDPR), є важливими кроками на шляху забезпечення безпеки користувачів та справедливості на цифрових ринках [10].

Одним з ключових аспектів успішної цифрової трансформації є цифрова обізнаність населення. Цифрові інструменти входять у всі аспекти життя: від навчального процесу та охорони здоров'я до ведення бізнесу й державного управління. Проте, щоб ефективно використовувати ці технології, критично важливо володіти основними вміннями роботи з комп'ютером, інтернетом та різноманітними цифровими ресурсами. Це має значення не тільки у професійній діяльності, але й у щоденному житті. Цифрова грамотність стосується кожного: від звичайного громадянина до кваліфікованого спеціаліста. Тому важливо приділяти увагу розвитку освіти в сфері цифрових технологій на всіх рівнях.

З настанням ери цифрових технологій та міграцією ключових видів діяльності в онлайн-простір, пропорційно зростають ризики в галузі кібербезпеки. Кіберзагрози стоять на передовій списку викликів для України, адже за минулі роки країна перетворилася

на привабливу мішень для різноманітних кіберзлочинців та державних атак.

Україна зазнала декількох великомасштабних кібератак, серед яких напад на енергетичну інфраструктуру в 2015 р. та масові хакерські атаки в період воєнного стану. Це вказує на необхідність глибокої модернізації та вдосконалення системи кібербезпеки на державному рівні. Очевидно, що кіберзахист є критично важливим не лише для захисту стратегічних державних інституцій, а й для забезпечення безпеки малого та середнього бізнесу, а також для особистої безпеки кожного громадянина [2].

Щоб подолати ці бар'єри, потрібно розробити комплексні заходи, зокрема для розвитку цифрової інфраструктури, оновлення освітніх програм та посилення заходів з кібербезпеки. Критично важливо створити рівні умови для доступу до цифрових технологій для всіх верств населення, зокрема для жителів віддалених місцевостей.

Пандемія COVID-19 додатково підкреслила важливість диджиталізації для збереження функціонування економіки в умовах глобальних криз. Перехід на дистанційну роботу, онлайн-навчання, використання цифрових технологій для моніторингу здоров'я та надання медичних послуг, а також електронні платформи для торгівлі стали необхідними для забезпечення безпеки людей та стабільності економік. Диджиталізація не тільки забезпечила функціонування ключових галузей під час пандемії, але й продемонструвала, наскільки швидко може адаптуватися економіка до змінних умов [3].

Головним складником цифровізації є капіталовкладення в цифрову інфраструктуру – високошвидкісні мережі, центри обробки даних, кіберзахист. Європейський Союз також зосереджує значну увагу на цифровій грамотності населення, розширюючи доступ до цифрової освіти та навичок, необхідних для участі в новій економіці. Важливу роль у цьому відіграє програма «Цифрова Європа», яка фінансує розвиток високотехнологічних галузей, підтримку стартапів, дослідження та впровадження інновацій [6].

Окремо слід відзначити цифровізацію державного управління. Уряди країн ЄС активно впроваджують електронні послуги,

цифрові ідентифікатори, електронне голосування та інші рішення, які забезпечують прозорість, ефективність і доступність державного сервісу. Це відкриває нові можливості для бізнесу та громадян, зменшує бюрократію та сприяє боротьбі з корупцією.

Загалом, європейський підхід до цифровізації економіки ґрунтується на поєднанні технологічного прогресу, правової безпеки, інноваційної екосистеми та соціальної інклюзивності. Він може слугувати корисним дороговказом для тих країн, які прагнуть ефективно інтегрувати цифрові технології в економічні та соціальні процеси.

Європейський досвід впровадження цифровізації господарства надзвичайно розмаїтий та може бути показовим для багатьох держав світу. У нинішній Європі цифрова трансформація сприймається як ключовий елемент сталого економічного розвитку, збільшення конкурентоспроможності та поліпшення добробуту громадян. Одним з центральних каталізаторів цього процесу є стратегія «Цифровий єдиний ринок» (Digital Single Market), ініційована Європейською Комісією. Її завдання – гарантувати вільний обіг товарів, послуг, капіталу та даних у межах ЄС за допомогою цифрових технологій [16].

Також значна увага зосереджується на регулюванні цифрових платформ та технологічних колосів. ЄС енергійно працює над законодавчими проєктами, зокрема, Digital Services Act та Digital Markets Act, котрі визначають чіткі правила для онлайн-платформ, гарантують захист споживачів, заохочують добросовісну конкуренцію та стримують надмірну владу великих технологічних компаній [19; 20]. Це неповторний приклад того, як цифровізація не тільки підтримує інновації, але й врівноважується нормативною базою для збереження рівноваги між інтересами бізнесу, споживачів та держави.

Ще одним вектором цифровізації в Європі є розвиток зеленої економіки за допомогою цифрових засобів. Технології сприяють ефективному керуванню енергоспоживанням, моніторингу рівня викидів, розвитку «розумних» міст, оптимізації логістики з метою зменшення екологічного сліду. Об'єднання цифрової

та екологічної трансформації стало ключовою метою Європейського зеленого курсу (European Green Deal), що тісно корелює з цифровою стратегією [21].

Висновки. Слід підсумувати, що цифровізація економіки дає змогу країнам та підприємствам краще адаптуватися до нових викликів та мінливих умов. Одним з ключових аспектів адаптації є можливість використання нових цифрових платформ для аналізу великого обсягу даних у реальному часі. Це дає змогу підприємствам швидше виявляти нові тенденції на ринку та відповідним чином реагувати на зовнішні зміни.

Іншою важливою складовою є інтеграція різноманітних інструментів для автоматизації фінансових операцій, що дає змогу оптимізувати витрати та знижувати ризики під час криз. Завдяки цифровим технологіям можна значно зменшити витрати на операційну діяльність, а також підвищити ефективність управлінських рішень. Отже, цифровізація є інструментом оновлення економік та суспільств і врахування досвіду країн Європи сприятиме пришвидшенню цифрової трансформації України.

Список використаних джерел

1. Кишакевич Б. Ю., Демедюк Б. Т., Сисюк В. І. Цифровізація малого та середнього бізнесу: виклики та перспективи. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 2. С. 82–87. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/2805/2841> (дата звернення: 22.03.2025).
2. Кібератака на енергетичні компанії України. Матеріал з Вікіпедії. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Кібератака_на_енергетичні_компанії_України (дата звернення: 22.03.2025).
3. Коваленко О. В., Громова І. В. Напрями підвищення ефективності використання основних фондів підприємства. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2014. Вип. 7. С. 20–27.
4. Миронівський хлібопродукт. URL: <https://mhph.com.ua/uk/glorioUkraine> (дата звернення: 22.03.2025).
5. Мосумова А. К., Селезньова Г. О., Гагарінов О. В. Цифровізація бізнесу: міжнародний досвід. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 2. URL: http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2024/08/ujae_2024_r02_a55.pdf (дата звернення: 22.03.2025).

6. Програма «Цифрова Європа». EU4Digital. URL: <https://eufordigital.eu/uk/discover-eu/the-digital-europe-programme/> (дата звернення: 22.03.2025).

7. Сиволапенко Т. Л. Досвід зарубіжних країн із впровадження цифрових концепцій: реалії та перспективи для України. *Держава та регіони*. 2019. № 3 (67). С. 108–112. URL: http://pa.stateandregions.zp.ua/archive/3_2019/22.pdf (дата звернення: 22.03.2025).

8. Федулова Л. І. Тенденції розвитку та впровадження цифрових технологій для реалізації цілей сталого розвитку. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. Київ : ДУ ІЕПСР НАН України, 2020. № 7 (26). С. 6–14. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/166840> (дата звернення: 22.03.2025).

9. Хаустова В. Є., Крячко Є. М., Бондаренко Д. В. Моделювання впливу факторів цифровізації на економічний розвиток країн світу. *Проблеми економіки*. 2024. № 2 (60). С. 61–73. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2024-2_0-pages-61_73.pdf (дата звернення: 22.03.2025).

10. Цифрова стратегія ЄС. EU4Digital. URL: <https://eufordigital.eu/uk/discover-eu/eu-digital-strategy/> (дата звернення: 22.03.2025).

11. Череп А. В., Сарбей Л. С. Цифровізація як інструмент відбудови економіки України в повоєнний період. *Молодий вчений*. 2023. № 12 (124). С. 184–188. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/6032> (дата звернення: 22.03.2025).

12. Череп А., Череп О., Огренич Ю., Курченко М. Досвід Данії з цифровізації бізнес процесів як приклад для України. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2024. 324 (6). С. 164–168. URL: <https://heralds.khmnu.edu.ua/index.php/heralds/article/view/294> (дата звернення: 22.03.2025).

13. Череп О. Г., Олейнікова Л. Г., Бехтер Л. А., Веремеєнко О. О. Цифровізація економіки в Україні та Європі: поточний стан, проблеми та обмеження. *Цифровізація як інструмент забезпечення якості надання освітніх послуг з урахуванням європейського досвіду* : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. С. 86–97. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24081> (дата звернення: 22.03.2025).

14. Brodny J., Tutak M. Digitalization of Small and Medium-Sized Enterprises and Economic Growth: Evidence for the EU-27 Countries.

Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2022. Vol. 8 (2). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2199853122000087?via%3Dihub> (Last accessed: 22.03.2025).

15. Cherep A., Dashko I., Ohrenych Yu. Theoretical and methodological bases of formation of the concept of ensuring socio-economic security of enterprises in the context of digitalisation of business processes. *Baltic Journal of Economic Studies*. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 10. No. 1. P. 237–246. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/2331/2330> (Last accessed: 22.03.2025).

16. Digital single market for Europe. European Council. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/digital-single-market/> (Last accessed: 22.03.2025).

17. Europe’s Digital Decade: digital targets for 2030. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en (Last accessed: 22.03.2025).

18. France 2030. URL: <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/france-2030> (Last accessed: 22.03.2025).

19. The Digital Markets Act. European Commission. URL: https://digital-markets-act.ec.europa.eu/index_en (Last accessed: 22.03.2025).

20. The Digital Services Act package. European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-package> (Last accessed: 22.03.2025).

21. The European Green Deal. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (Last accessed: 22.03.2025).

[illegible]

Izdevniecība “Baltija Publishing”
Valdeķu iela 62 – 156, Rīga, LV-1058
E-mail: office@baltijapublishing.lv

Iespiests tipogrāfijā SIA “Izdevniecība “Baltija Publishing”
Paraksts iespiešanai: 2025. gada 17. Jūnijs
Tirāža 300 eks.



9 789934 265822



IZDEVNIECĪBA
BALTIJA
PUBLISHING

baltijapublishing.lv