Запорізький
Національний
Університет

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА ЗАСАДАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ



Монографія

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА ЗАСАДАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Монографія

1256 1996 1233
LIHA-PRES
Львів – Торунь
Liha-Pres
2026

УДК 338.2:330.34:004.9:004.8(477)“364/366”
3-12

Автори:

Череп Алла Василівна – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку Запорізького національного університету;

Дашко Ірина Миколаївна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри управління персоналом і маркетингу Запорізького національного університету;

Огренич Юлія Олександрівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку Запорізького національного університету;

Череп Олександр Григорович – доктор економічних наук, професор, професор кафедри управління персоналом і маркетингу Запорізького національного університету

Рецензенти:

Кобєлєва Тетяна Олександрівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

Тарасюк Галина Миколаївна – доктор економічних наук, професор, декан факультету бізнесу та сфери обслуговування Державного університету «Житомирська політехніка»;

Штулер Ірина Юріївна – доктор економічних наук, професор, перший проректор Вищого навчального закладу «Національна академія управління»

Рекомендовано рішенням Вченої ради
Запорізького національного університету
(протокол № 5 від 12.10.2026 р.)

Матеріали монографії подано в авторській редакції.
При повному або частковому відтворенні матеріалів даної монографії посилання на видання обов’язкове.
Представлені у виданні наукові доробки та висловлені думки належать авторам.

3-12 **Забезпечення** соціально-економічної безпеки та сталого розвитку на засадах цифровізації і штучного інтелекту в умовах війни та повоєнного відновлення : монографія / А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2026. – 254 с.

ISBN 978-966-397-662-4
DOI https://doi.org/10.36059/978-966-397-662-4

Монографія присвячена розкриттю ролі цифрових технологій, штучного інтелекту для забезпечення соціально-економічної безпеки економіки України; визначенню особливостей цифрової трансформації HR як чинника соціально-економічної безпеки та конкурентоспроможності підприємств; дослідженню специфіки забезпечення соціально-економічної безпеки підприємств в умовах сталого і цифрового розвитку; формуванню теоретичних, методичних і практичних засад щодо покращення соціально-економічної безпеки та сталого розвитку на засадах цифровізації в умовах війни та повоєнного відновлення.

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 338.2:330.34:004.9:004.8(477)“364/366”

ISBN 978-966-397-662-4

© Запорізький національний університет, 2026

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ZAPORIZHZHIA NATIONAL UNIVERSITY

ENSURING SOCIO-ECONOMIC SECURITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT BASED ON DIGITALIZATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE AMIDST WAR AND POST-WAR RECOVERY

Monograph

Lviv – Torun
Liha-Pres
2026

UDC 338.2:330.34:004.9:004.8(477)“364/366”
E57

Authors:
Cherep Alla – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Finance, Banking, Insurance, and the Stock Market, Zaporizhzhia National University;
Dashko Iryna – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Human Resource Management and Marketing, Zaporizhzhia National University;
Ohrenych Yuliia – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Finance, Banking, Insurance, and the Stock Market, Zaporizhzhia National University;
Cherep Oleksandr – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Human Resource Management and Marketing, Zaporizhzhia National University

Reviewers:
Kobielieva Tetiana Oleksandrivna – Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Business Economics and International Economic Relations, National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”;
Tarasiuk Halyna Mykolaivna – Doctor of Economic Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Business and Service Sector, State University “Zhytomyr Polytechnic”;
Shtuler Iryna Yuriivna – Doctor of Economic Sciences, Professor, First Vice-Rector, Higher Educational Institution “National Academy of Management”

Recommended by the decision of the Academic Council
of Zaporizhzhia National University
(protocol № 5 of 12.10.2026)

The materials of the monograph are presented in the author’s edition.
In case of full or partial reproduction of the materials of this monograph
reference to the publication is required.
The scientific findings and opinions presented in this publication are those of the authors.

E57 **Ensuring** socio-economic security and sustainable development based on digitalization and artificial intelligence amidst war and post-war recovery : monograph / A. V. Cherep, I. M. Dashko, Yu. O. Ohrenych, O. H. Cherep. – Lviv – Torun : Liha-Pres, 2026. – 254 p.

ISBN 978-966-397-662-4
DOI https://doi.org/10.36059/978-966-397-662-4

This monograph is dedicated to exploring the role of digital technologies and artificial intelligence in ensuring the socio-economic security of Ukraine’s economy; identifying the specific features of HR digital transformation as a factor in the socio-economic security and competitiveness of enterprises; examining the specifics of ensuring enterprise socio-economic security within the context of sustainable and digital development; and formulating theoretical, methodological, and practical foundations for enhancing socio-economic security and sustainable development through digitalization amidst the war and post-war recovery.

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 338.2:330.34:004.9:004.8(477)“364/366”

ISBN 978-966-397-662-4
© Zaporizhzhia National University, 2026

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА……7

PREFACE……10

РОЗДІЛ 1
АРХІТЕКТОНІКА ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ В РОЗРІЗІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ……13

1.1. Цифровізація – ключовий чинник трансформації соціально-економічної безпеки в умовах глобалізації……13
1.2. Позитивні та негативні наслідки цифровізації економіки: сучасний стан та перспективи цифрової трансформації……29
1.3. Цифрова екосистема – ключовий елемент соціально-економічної безпеки в епоху трансформаційних змін……41
Список використаних джерел……61

РОЗДІЛ 2
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ HR ЯК ЧИННИК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ……68

2.1. Теоретико-методичні засади цифрової трансформації HR у системі соціально-економічної безпеки підприємства……71
2.2. Сучасні тенденції та практики цифрової трансформації HR: міжнародний і український досвід……89
2.3. Управління ризиками та пріоритетні напрями розвитку цифрового HR на українських підприємствах……105
Список використаних джерел……124

РОЗДІЛ 3
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ: ДІАГНОСТИКА, ОЦІНЮВАННЯ, ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГРОЗ ТА НАПРЯМИ ПОКРАЩЕННЯ В УМОВАХ СТАЛОГО І ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ……129

3.1. Стабільність фінансового стану підприємств як передумова забезпечення соціально-економічної безпеки……130
3.2. Дослідження рівня соціально-економічної безпеки підприємств та визначення загроз……163

3.3. Напрями налагодження функціонування, підвищення рівня соціально-економічної безпеки, покращення роботи підприємств на засадах дотримання принципів сталого розвитку та цифровізації……176
Список використаних джерел……187

РОЗДІЛ 4
РОЗВИТОК ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ В СВІТІ ТА УКРАЇНІ……194
4.1. Штучний інтелект як чинник підвищення показників ефективності діяльності в сучасних умовах цифрової трансформації……194
4.2. Особливості впровадження та комплексного оцінювання результативності впровадження ШІ з урахуванням перешкод та бар'єрів його впровадження……210
4.3. Роль та місце ШІ у соціально-економічному розвитку країн ЄС та України: стратегічні підходи до їх визначення……233
Список використаних джерел……243

ПЕРЕДМОВА

Нестабільність оточуючого середовища, виникнення загроз та ризиків обумовлюють необхідність розвитку соціально-економічної безпеки як на рівні держави, так і підприємств, що сприятиме підвищенню їх конкурентоспроможності. Покращення стану соціально-економічної безпеки підприємств сприятиме зміцненню їх позицій на ринку, стабілізації фінансово-господарської діяльності, зростанню прибутковості, визначенню напрямів розвитку, що своєю чергою сприятиме розвитку економіки країни. Поряд з цим, актуалізується питання розумного використання цифрових технологій, дотримання принципів сталого розвитку задля не лише підвищення прибутковості, але й підвищення інвестиційної привабливості бізнесу. Відповідно впровадження цифрових технологій має за мету автоматизацію процесів щодо виявлення загроз, ризиків, їх попередження, формування бази даних, обробки аналітики з метою формування рекомендацій до стабілізації рівня соціально-економічної безпеки та покращення фінансового становища. Поряд з цим, дотримання принципів сталого розвитку сприятиме налагодженню економічних, соціальних, екологічних процесів, що сприятиме раціональному використанню ресурсів, зменшенню забруднення, розвитку корпоративної культури, покращенню умов праці, підвищенню прозорості ведення бізнесу та рівня безпеки, що сприятиме розвитку місцевих громад та покращенню економіки країни. Науковцями розкрито широке коло питань щодо покращення стану економічної та фінансової безпеки країни, але актуальним є питання розвитку соціального-економічної безпеки на

засадах впровадження цифрових технологій, дотримання принципів сталого розвитку.

Монографія присвячена розкриттю ролі цифрових технологій, штучного інтелекту для забезпечення соціально-економічної безпеки економіки України; визначенню особливостей цифрової трансформації HR як чинника соціально-економічної безпеки та конкурентоспроможності підприємств; дослідженню специфіки забезпечення соціально-економічної безпеки підприємств в умовах сталого і цифрового розвитку; формуванню теоретичних, методичних і практичних засад щодо покращення соціально-економічної безпеки та сталого розвитку на засадах цифровізації в умовах війни та повоєнного відновлення.

У першому розділі (автор Череп А. В.) досліджено архітектоніку цифровізації економіки в розрізі соціально-економічної безпеки. Зокрема, розкрито роль цифровізація у процесі трансформації соціально-економічної безпеки в умовах глобалізації. Також визначено позитивні та негативні наслідки цифровізації економіки, наведено перспективи цифрової трансформації. Надано пропозиції щодо здійснення цифровізації задля забезпечення соціально-економічної безпеки в епоху трансформаційних змін.

Другий розділ (автор Дашко І. М.) присвячений визначенню специфіки здійснення цифрової трансформації HR як чинника соціально-економічної безпеки та конкурентоспроможності підприємств. Визначено теоретико-методичні засади цифрової трансформації HR у системі соціально-економічної безпеки підприємства. Розкрито сучасні тенденції та практики цифрової трансформації HR. Сформовано рекомендації щодо управління ризиками та визначено пріоритетні напрями розвитку цифрового HR на українських підприємствах.

Третій розділ (автор Огренич Ю. О.) присвячено дослідженню особливостей забезпечення соціально-економічної безпеки підприємств в умовах сталого і цифрового розвитку. Здійснено аналіз фінансового стану підприємств та визначено їх роль у забезпеченні соціально-економічної безпеки. Визначено рівень соціально-економічної безпеки підприємств та визначено наявні загрози. Запропоновано напрями налагодження функціонування, підвищення рівня соціально-економічної безпеки, покращення роботи підприємств на засадах дотримання принципів сталого розвитку та цифровізації.

У четвертому розділі (автор Череп О. Г.) досліджено особливості розвитку штучного інтелекту та його вплив на економічні процеси в світі та Україні. Проаналізовано роль штучного інтелекту як чинника підвищення показників ефективності діяльності в сучасних умовах цифрової трансформації. Визначено особливості впровадження та комплексного оцінювання результативності впровадження ШІ з урахуванням перешкод та бар'єрів його впровадження. Конкретизовано місце ШІ у соціально-економічному розвитку країн ЄС та України.

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

PREFACE

Environmental instability and the emergence of threats and risks necessitate the development of socio-economic security at both the state and enterprise levels, which will enhance competitiveness. Improving the socio-economic security of enterprises strengthens their market position, stabilizes financial and operational activities, boosts profitability, and defines development trajectories-all of which contribute to the country's economic growth. Concurrently, the prudent use of digital technologies and adherence to sustainable development principles have become increasingly important for boosting not only profitability but also business investment attractiveness. Accordingly, the implementation of digital technologies aims to automate processes for identifying and preventing threats and risks, as well as to facilitate database creation and data analytics for generating recommendations to stabilize socio-economic security and improve financial standing. Furthermore, adhering to sustainable development principles fosters the optimization of economic, social, and environmental processes; this leads to rational resource use, reduced pollution, a stronger corporate culture, improved working conditions, and greater business transparency and safety, ultimately benefiting local communities and the national economy. While scholars have extensively addressed the improvement of the country's economic and financial security, the development of socio-economic security through the integration of digital technologies and adherence to sustainable development principles remains a pressing issue.

This monograph is dedicated to exploring the role of digital technologies and artificial intelligence in ensuring the socio-economic security of Ukraine's economy; identifying the specific features of HR digital transformation as a factor in the socio-economic security and competitiveness of enterprises;

examining the specifics of ensuring enterprise socio-economic security within the context of sustainable and digital development; and formulating theoretical, methodological, and practical foundations for enhancing socio-economic security and sustainable development through digitalization amidst the war and post-war recovery.

The first chapter (authored by Cherep A. V.) examines the architecture of economic digitalization through the lens of socio-economic security. Specifically, it explores the role of digitalization in the transformation of socio-economic security amidst globalization. The chapter also identifies the positive and negative consequences of economic digitalization and outlines prospects for digital transformation. Finally, it offers proposals for implementing digitalization to ensure socio-economic security in an era of transformative change.

The second chapter (authored by Dashko I. M.) focuses on defining the specifics of HR digital transformation as a factor in the socio-economic security and competitiveness of enterprises. It outlines the theoretical and methodological foundations of HR digital transformation within the enterprise's socio-economic security system and examines current trends and practices in this area. Additionally, the chapter formulates recommendations for risk management and identifies priority directions for the development of digital HR in Ukrainian enterprises.

The third chapter (authored by Ohrenych Yu. O.) is dedicated to examining the specifics of ensuring the socio-economic security of enterprises within the context of sustainable and digital development. The financial status of the enterprises was analyzed, and their role in ensuring socio-economic security was determined. The level of socio-economic security was assessed, and existing threats were identified. Measures were proposed to optimize operations, enhance the level of socio-economic security, and improve

enterprise performance based on the principles of sustainable development and digitalization.

The fourth chapter (authored by Cherep O. H.) examines the development of artificial intelligence and its impact on economic processes globally and in Ukraine. It analyzes the role of artificial intelligence as a factor in enhancing operational efficiency amidst modern digital transformation. The chapter outlines the specifics of AI implementation and the comprehensive assessment of its effectiveness, taking into account the obstacles and barriers to its adoption. It also specifies the role of AI in the socio-economic development of EU countries and Ukraine.

This monograph presents theoretical and methodological generalizations, conclusions, and practical recommendations that will be useful to researchers, university faculty, students, doctoral candidates, practitioners, representatives of state and local government bodies, the business community, university administrative staff, civil society representatives, the general public, and all other interested parties.

РОЗДІЛ 1
АРХІТЕКТОНІКА ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ В РОЗРІЗІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-662-4-1

ЧЕРЕП Алла Василівна,
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри фінансів, банківської справи,
страхування та фондового ринку,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5253-7481

1.1. Цифровізація — ключовий чинник трансформації соціально-економічної безпеки в умовах глобалізації

У період російсько-української війни міжнародна спільнота зосередила свою увагу на національній безпеці України. У мирний час така увага надавала б українцям впевненості в правильності вибраного політичного, економічного та соціального розвитку. В умовах війни така увага набирає іншого значення, оскільки ворог всі свої зусилля направляє на знищення національної безпеки України та українців.

Ця увага може допомогти вийти з національної безпеки за межі виключно законодавчої діяльності, щоб захист життєво важливих інтересів та збереження української державності зрештою стали реаліями повсякденного життя. Однак питання чіткості та єдності правової та нормативно-правової бази, що регулює національну безпеку, а також її відповідність міжнародному праву залишаються невирішеними.

Складовими національної безпеки є політична, інформаційна, військова, соціальна, екологічна, енергетична, науково- технологічна та економічна безпека, які тісно взаємопов'язані між собою, особливо в умовах російсько-української війни (рис. 1.1).

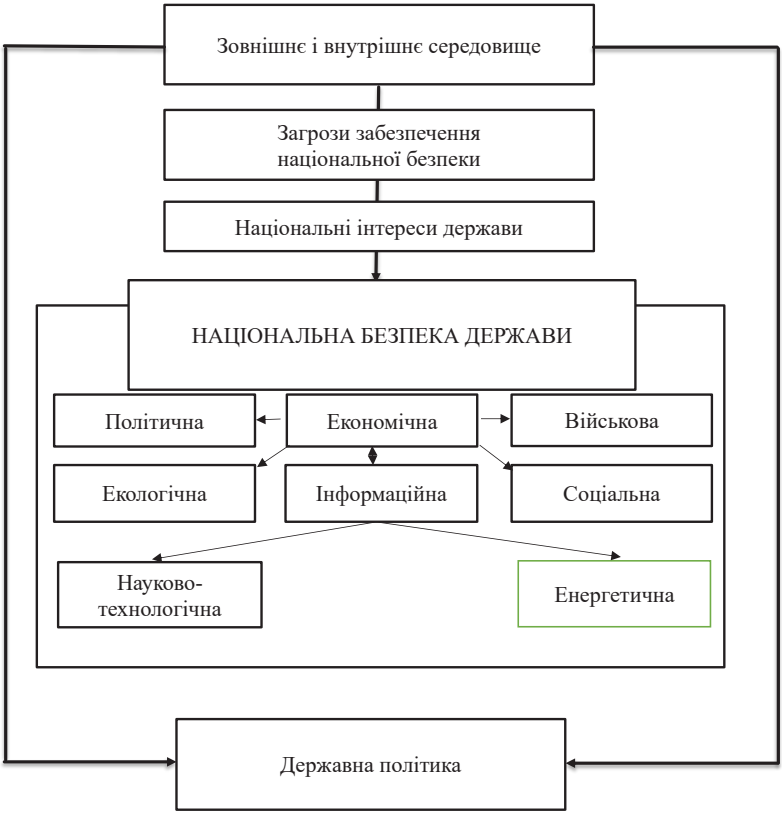


Рис. 1.1. Структура національної безпеки держави

Джерело: побудовано автором на основі [1–7]

Саме формування стратегії соціально- економічної та національної безпеки дозволяють досягти цілей забезпечення національних інтересів держави та суспільства.

Звісно, всі складові є надзвичайно важливими для забезпечення національної безпеки держави, але вважаємо, що доцільно дослідити взаємозв'язок економічної, соціальної та інформаційної безпеки, оскільки в умовах російсько-української війни ці складові визначають подальший розвиток суспільства та держави.

Соціально-економічна безпека держави полягає в такому стані її економіки та суспільства, за якого забезпечується надійний захист життєво важливих інтересів громадян, стабільний розвиток країни, висока стійкість до внутрішніх і зовнішніх загроз, а також здатність задовольняти матеріальні та соціальні потреби населення.

Основні складові включають: економічну стійкість, яка відображає здатність ринку до самовідтворення та стабільність фінансової і банківської систем.

Соціальний захист, що має на меті мінімізувати бідність, забезпечити справедливий розподіл доходів і створити гідні умови праці. Демографічну безпеку, яка передбачає підтримку рівня народжуваності, зниження смертності та регулювання міграційних процесів. Продовольчу та енергетичну безпеку, яка означає незалежність у постачанні їжі, тепла, води та світла.

Основними загрозами соціально-економічної безпеки держави є: спади у виробництві та інфляція, безробіття і масову міграцію населення, низькі доходи та соціальна нерівність, зовнішні шоки, кризові явища та воєнні дії.

Важливе значення для формування стратегій соціальної, інформаційної, економічної та національної безпеки має також динаміка ВВП, яка наведена в табл. 1.1.

Дані табл. 1.1 показують позитивну динаміку зростання як номінального, так і реального ВВП, що є позитивним. Лише у 2022 р., в період початку російсько-української війни номінальний ВВП знизився на 268 546 млн грн або 4,92 %.

Таблиця 1.1 – Валовий внутрішній продукт України з 2012 по 2025 рр. (млн грн)

Роки	Номінальний ВВП (у фактичних цінах)	Реальний ВВП (у цінах попереднього року)	Різниця реального від номінального ВВП	
			млн грн	%
2012	1408889	1304064	–104825	–7.4
2013	1454931	1410609	–44322	–3.0
2014	1566728	1365123	–201605	–12.9
2015	1979458	1430290	–549168	–27.7
2016	2383182	2034430	–348752	–14.6
2017	2982920	2445587	–537333	–18.0
2018	3558706	3083409	–475297	–13.4
2019	3974564	3675728	–298836	–7.5 %
2020	4194102	3818456	–375646	–9.0
2021	5459574	4363582	–1095992	–20.1
2022	5191028	3865780	–1325248	–25.5
2023	6537825	5518062	–1019763	–15.6
2024	7658659	6821088	–837571	–10.9
2025	8931194	7801948	–1129246	–12.6

Джерело: складено автором на основі [8; 9]

Зниження реального ВВП у 2022 р. порівняно з 2021 р. склало 497 802 млн грн або 11,41 %. У 2014 р. реальний ВВП (в цінах попереднього року) також знизився порівняно з 2013 р. на 45 486 млн грн або 3,22 %. Позитивній динаміці ВВП, за виключенням 2022 р. та 2014 р. реальний ВВП (в цінах попереднього року) сприяв розвиток цифрових технологій (рис. 1.1), оскільки вони дозволяють підвищити фондовіддачу, матеріаловіддачу та прибутковість діяльності суб'єктів господарювання.

Статистичні дані показують, що задіяння українців у використання цифрових технологій в практичну діяльність є дуже високим, оскільки:

– питома вага дорослої частини населення з 2019 р. по 2025 р. зросла на 8 % і досягла 96 %;

– питома вага підлітків 10–17 р. з цифровими навичками зросла до 99,0 % у 2025 р.

Вважаємо, що трансформація цифрової економіки надзвичайно тісно пов'язана із індексом людського розвитку. Цифровізація є одним із ключових структурних чинників сучасного соціально-економічного розвитку. Вона змінює способи виробництва, отримання освіти, надання медичних і соціальних послуг, працевлаштування, комунікації та взаємодії громадян із державою. Водночас вплив цифровізації на Індекс людського розвитку (ІЛР) не можна оцінювати однозначно як позитивний (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Напрямки впливу цифровізації на індекс людського розвитку

Напрям впливу цифровізації	**Позитивний ефект**	**Потенційний негативний ефект**	**Вплив на ІЛР**
1	2	3	4
Освіта	Онлайн-освіта, цифрові бібліотеки, дистанційне навчання, персоналізація навчання	Цифровий розрив, нерівний доступ до якісного Інтернету й техніки	Переважно позитивний
Охорона здоров'я	Телемедицина, електронні медичні картки, ШІ-діагностика	Нерівний доступ, проблеми конфіденційності, цифрова залежність	Позитивний за належної доступності
Зайнятість	Нові професії, дистанційна робота, зростання продуктивності	Автоматизація окремих професій, вимивання низькокваліфікованих робочих місць	Неоднозначний
Доходи	Зростання продуктивності та поява нових секторів економіки	Концентрація доходів у технологічних секторах	Неоднозначний

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4
Державні послуги	Електронне урядування, швидший доступ до послуг	Виключення людей із низькою цифровою грамотністю	Переважно позитивний
Соціальна інтеграція	Нові форми комунікації та участі	Соціальна ізоляція, дезінформація, цифрова залежність	Неоднозначний
Регіональний розвиток	Віддалена робота та доступ до послуг незалежно від місця проживання	Відставання територій із недостатньою цифровою інфраструктурою	Залежить від доступності
Якість життя	Економія часу, доступ до інформації та послуг	Кіберризики, інформаційне перевантаження, проблеми приватності	Неоднозначний

Джерело: складено автором на основі [12]

Цифрові технології створюють нові можливості для розвитку людського потенціалу, але за відсутності рівного доступу до них можуть поглиблювати соціальну, територіальну та економічну нерівність [10; 11].

Індекс людського розвитку традиційно характеризує три основні виміри людського розвитку: довге та здорове життя, доступ до освіти та гідний рівень життя. Тому цифровізація впливає на ІЛР через зміну якості освіти, доступності медичних послуг, продуктивності праці, доходів населення та можливостей соціальної інтеграції.

Одним із найважливіших каналів впливу цифровізації на людський розвиток є освіта. Цифрові технології дозволяють отримувати освітні послуги незалежно від місця проживання, використовувати міжнародні освітні платформи, електронні бібліотеки, відеолекції та інтерактивні навчальні системи. Особливо важливим це стало для України в умовах війни, коли традиційний освітній процес у багатьох регіонах був порушений.

Дистанційні технології частково забезпечили безперервність навчання.

Однак критичний аналіз показує, що наявність цифрового контенту ще не означає рівного доступу до якісної освіти. Учень із великого міста, який має швидкісний Інтернет, сучасний ноутбук та підтримку батьків, перебуває в принципово іншій ситуації порівняно з учнем із сільської місцевості, де слабке покриття Інтернету або відсутнє необхідне обладнання.

Отже, цифровізація може одночасно: підвищувати середній рівень освіченості населення, але поглиблювати освітню нерівність між різними соціальними групами. Саме тому, цифровізація позитивно впливає на індекс людського розвитку (ІЛР), але для такого розвитку важлива не просто цифрова інфраструктура, а рівність можливостей її використання.

Цифровізація суттєво впливає на систему охорони здоров'я, тривалість та якість життя. Тут цифровізація створює значні можливості. Телемедицина дозволяє отримувати консультації лікарів дистанційно, електронні медичні системи забезпечують швидший обмін інформацією, а технології штучного інтелекту можуть використовуватися для аналізу медичних даних та підтримки діагностики.

Для України це має особливе значення через територіальну нерівномірність доступу до медичної інфраструктури та наслідки війни. Проте критичний підхід потребує врахування й негативних аспектів. Цифрові медичні технології можуть бути менш доступними для людей похилого віку, осіб із низькою цифровою грамотністю або населення територій із недостатнім доступом до Інтернету. Таким чином, цифровізація охорони здоров'я може підвищувати якість життя, але лише за умови збереження доступності традиційної медичної допомоги.

Цифровізація впливає на доходи та рівень життя, які тісно пов'язані із продуктивністю праці, зайнятістю та доходами. Цифровізація дозволяє підприємствам автоматизувати процеси, скорочувати трансакційні витрати, оптимізувати логістику, використовувати великі дані та штучний інтелект. У довгостроковій перспективі це може сприяти підвищенню продуктивності економіки.

Водночас тут виникає важлива суперечність: зростання продуктивності економіки не автоматично означає пропорційне зростання добробуту всього населення. Але OECD оцінює потенційний додатковий ефект ШІ для річного зростання сукупної продуктивності праці приблизно в 0,4–1,3 процентного пункта в країнах G7 із високою експозицією до ШІ та значним рівнем його впровадження; це саме модельні оцінки, а не вже реалізований ефект [13; 14].

Однак тут виникає важлива критична проблема: зростання продуктивності праці не гарантує автоматичного зростання заробітної плати всіх працівників. Якщо додаткова економічна вигода від цифровізації концентрується переважно у власників капіталу або висококваліфікованих працівників, продуктивність може зростати швидше, ніж доходи широких груп населення.

Якщо доходи від цифровізації концентруються переважно серед власників капіталу, висококваліфікованих працівників і технологічних компаній, тоді цифрова трансформація може збільшувати загальний економічний потенціал, але водночас посилювати майнову нерівність. Доцільно також аналізувати, як результати цифрової трансформації розподіляються між різними групами населення.

Одним із найбільш принципових питань є цифровий розрив–нерівність у доступі до цифрових технологій та можливостях їх ефективного використання. Цей розрив може

існувати між: містом і сільською місцевістю; молодими та старшими поколіннями; людьми з високими та низькими доходами; високо- та низькокваліфікованими працівниками; різними регіонами; людьми з інвалідністю та іншими групами населення.

У результаті виникає парадокс: чим більше суспільство переводить послуг у цифровий формат, тим важливішим стає забезпечення доступу до цифрових технологій. Якщо цього не зробити, цифровізація може перетворитися з інструменту скорочення нерівності на механізм її посилення.

Тож, важливо дослідити індекс людського розвитку за 2025 р. (табл. 1.3). Індекс людського розвитку (ІЛР) включає при оцінці наступні показники: очікувана тривалість життя, рівень освіти та валовий національний дохід на душу населення.

Дані табл. 1.3 показують, що Україна за ІЛР займає середні рівень показників, що є позитивним свідченням високого рівня людського розвитку українців і потенціалу використання цифрових технологій та має особливе значення, оскільки відбувається одночасно з масштабними структурними змінами економіки та соціальної сфери. Цифрові державні послуги, дистанційна освіта, електронні документи, цифрові платіжні системи та розвиток цифрового бізнесу можуть сприяти підвищенню доступності послуг.

Водночас війна створює додаткові ризики: пошкодження інфраструктури, нерівномірність доступу до Інтернету, переміщення населення, втрату робочих місць та необхідність адаптації освітньої й медичної систем.

Тому в українських умовах цифровізацію доцільно розглядати не лише як технологічну модернізацію, а як інструмент відновлення економіки держави в повоєнний період.

Таблиця 1.3 – Індекс людського розвитку 2025/2022 рр.

Рейтинг	Країна	Зна-чення ІЛР, 2025 р.	Зміни порів-няно з 2022 р.	Рейтинг	Країна	Зна-чення ІЛР	Зміни пові-вняно з 2022 р.
1	Ісландія	0,972	0,008	103	Сент-Люсія	0,748	0,001
2	Норвегія	0,970	0,003	122	Самоа	0,708	0,005
2	Швейцарія	0,970	0,004	54	Сейшельські острови	0,848	0,012
4	Данія	0,962	0,003	17	США	0,938	0,008
5	Швеція	0,959	0,000	13	Сінгапур	0,946	0,004
6				21	Словенія	0,931	0,005
7	Австралія	0,958	0,006	89	Шрі-Ланка	0,776	–0,001
8	Гонконг, Китай (САР)	0,955	0,005	114	Суринам	0,722	0,003
8	Нідерланди	0,955	0,002	128	Таджикистан	0,691	0,004
10	Бельгія	0,951	0,006	76	Таїланд	0,798	0,006
28	Іспанія	0,918	0,007	161	Того	0,571	0,004
162	Сирія	0,564	–0,007	72	Тринідад і Тобаго	0,807	0,002
165	Танзанія	0,555	0,001	51	Туреччина	0,853	0,000
142	Східний Тимор	0,634	0,001	129	Тувалу	0,689	0,003
92	Тонга	0,769	0,005	87	Україна	0,779	0,007
105	Туніс	0,746	0,001	13	Велика Британія	0,946	0,000
95	Туркменістан	0,764	0,003	48	Уругвай	0,862	0,010
157	Уганда	0,582	0,004	146	Вануату	0,621	0,000
15	ОАЕ	0,940	0,019	93	В'єтнам	0,766	0,002
107	Узбекистан	0,740	0,003	154	Замбія	0,595	0,006
121	Венесуела	0,709	0,003				

Джерело: складено автором на основі [15]

Вважаємо, що висока цифровізація може створювати передумови для: підвищення продуктивності, зростання доходів, покращення освіти та медицини, підвищення якості життя та зростання людського розвитку. Вирішальним фактором є не сам рівень цифровізації, а характер її соціального використання та доступність цифрових можливостей для населення.

Саме активне залучення українців до впровадження інноваційних цифрових технологій дозволяє також системно підвищувати ВВП на одну особу населення України з 2002 р. по 2025 р. (табл. 1.4).

Дані табл. 1.4 показують, що номінальний ВВП України на одну особу населення з 2002 по 2026 рр. постійно зростав, за виключенням 2022 р., року повномасштабного вторгнення.

Цифровізація є одним із ключових чинників трансформації сучасного ринку праці. Поширення штучного інтелекту, роботизації, автоматизованих інформаційних систем, хмарних технологій, платформної економіки та дистанційної роботи змінює не лише кількість робочих місць, а й структуру зайнятості, вимоги до працівників, характер трудових відносин і розподіл доходів.

Водночас вплив цифровізації не можна трактувати однозначно. Вона одночасно створює нові можливості для зайнятості та продуктивності і породжує ризики витіснення працівників, поглиблення нерівності та нестабільності праці.

За оцінками World Economic Forum, у глобальній економіці внаслідок сукупного впливу технологічних, демографічних, економічних та інших структурних змін до 2030 року може бути створено близько 170 млн робочих місць і витіснено 92 млн, тобто йдеться не просто про скорочення зайнятості, а про масштабну перебудову структури професій. Цифровізація не обов'язково призводить до загального безробіття. Вона передусім змінює структуру попиту на працю.

Таблиця 1.4 – Номінальний ВВП України
на одну особу населення з 2002 по 2026 рр.
(розмір в доларах – за даними Світового банку)

Роки	грн	Відхилення від попереднього року		дол. США	Відхилення від попереднього року		Населення (тис.)
		абс.	відн.		абс.	відн.	
2002	4681,9			903,0			48 230
2003	5592,9	911,0	19,5 %	1076,5	173,5	19,2 %	47 801
2004	7273,5	1680,6	30,0 %	1401,0	324,5	30,1 %	47 448
2005	9374,3	2100,9	28,9 %	1875,3	474,3	33,9 %	47 091
2006	11634,3	2260,0	24,1 %	2366,5	491,2	26,2 %	46 771
2007	15499,1	3864,8	33,2 %	3160,3	793,8	33,5 %	46 501
2008	20502,8	5003,6	32,3 %	4017,8	857,5	27,1 %	46 240
2009	19836,3	–666,4	–3,3 %	2607,1	–1410,7	–35,1 %	46 044
2010	23603,6	3767,3	19,0 %	3039,6	432,5	16,6 %	45 865
2011	28813,9	5210,2	22,1 %	3656,7	617,1	20,3 %	45 693
2012	30912,5	2098,6	7,3 %	3951,3	294,6	8,1 %	45 577
2013	31988,7	1076,2	3,5 %	4129,9	178,6	4,5 %	45 483
2014	35834,0	3845,3	12,0 %	3054,9	–1075,0	–26,0 %	43 722
2015	46210,2	10376,1	29,0 %	2094,5	–960,4	-31,4 %	42 836
2016	55853,5	9643,3	20,9 %	2158,5	64,0	3,1 %	42 668
2017	70224,3	14370,8	25,7 %	2604,3	445,8	20,7 %	42 477
2018	84192,0	13967,7	19,9 %	3059,1	454,8	17,5 %	42 269
2019	94589,8	10397,8	12,4 %	3619,9	560,8	18,3 %	42 019
2020	100432,5	5842,6	6,2 %	3709,8	89,9	2,5 %	41 760
2021	131907,2	31474,8	31,3 %	4775,9	1066,1	28,7 %	41 389
2022	126152,3	–5754,9	–4,4 %	4199,7	–576,2	–12,1 %	41 149
2023				5139,6	939,9	22,4 %	
2024				5389,5	249,9	4,9 %	
2025				5865,9	476,4	8,8 %	

Джерело: складено автором на основі [16]

WEF прогнозує, що технологічні зміни будуть одночасно одним із найпотужніших факторів як створення, так і витіснення робочих місць. Зокрема, розширення цифрового доступу оцінюється роботодавцями як чинник створення близько 19 млн і витіснення близько 9 млн робочих місць, тоді як ШІ та технології обробки інформації–створення близько 11 млн і витіснення близько 9 млн. Це саме **прогноз роботодавців**, а не гарантований результат [17].

У багатьох випадках технологія автоматизує окремі завдання, а не всю професію. Цифрові системи можуть автоматизувати: введення та обробку даних; формування стандартних звітів; бухгалтерські операції; пошук інформації; первинний аналіз документів; стандартні клієнтські консультації; планування логістичних операцій.

Водночас працівник може продовжувати виконувати завдання, які потребують: критичного мислення; відповідальності; комунікації; творчості; переговорів; управління людьми; прийняття складних рішень.

OECD підкреслює, що вплив ШІ на працю відбувається через три основні канали: автоматизацію існуючих завдань, створення нових завдань і професій та підвищення продуктивності праці. Тому кінцевий результат для зайнятості залежить від співвідношення цих трьох ефектів [18].

Одним із потенційних негативних ефектів цифровізації є поляризація зайнятості. Умовно працівників можна поділити на три групи, що наведені в табл. 1.5.

Це створює ризик формування «двошвидкісного» ринку праці. З одного боку, працівники, які володіють цифровими компетентностями та можуть ефективно використовувати ШІ. З іншого, працівники, чиї навички стають менш затребуваними. OECD зазначає, що висококваліфіковані професії часто мають високу експозицію до ШІ, але це не тотожне високому ризику автоматизації. Водночас професії

з великою кількістю рутинних завдань можуть мати вищий ризик заміщення [20].

Таблиця 1.5 – Поділ професій у залежності від характеру впливу цифровізації

Група	Характер впливу цифровізації
Високо-кваліфіковані	Нові можливості, зростання продуктивності, попиту та доходів
Середньокваліфіковані рутинні професії	Вищий ризик автоматизації окремих завдань
Низько-кваліфіковані	Частина професій зберігається, але зростають вимоги до цифрових навичок

Джерело: складено автором на основі [19]

Особливо важливо враховувати цифрову нерівність, оскільки не всі працівники мають однакові можливості для адаптації до цифрової економіки. Різниця може виникати між: молодими та старшими працівниками; містом і сільською місцевістю; висококваліфікованими та низькокваліфікованими працівниками; працівниками з різним рівнем доходів; регіонами з різним рівнем цифрової інфраструктури.

Статистичні дані показують, що цифровізація може створювати парадоксальний ефект, при якому технології підвищують загальну продуктивність, але одночасно збільшують розрив між тими, хто може ефективно ними користуватися, і тими, хто не має відповідних навичок. OECD також наголошує, що нестача навичок є одним із ключових бар'єрів для поширення ШІ [21].

Серед професій, для яких очікується швидке зростання, WEF називає фахівців із великих даних, FinTech, ШІ та машинного навчання, розробників програмного забезпечення. Водночас технологічна трансформація

не обмежується ІТ-сектором: вона змінює сільське господарство, виробництво, транспорт, торгівлю, охорону здоров'я та управління [22].

Вважаємо, що цифровізація створює робочі місця лише для програмістів. Навпаки, змінюється більшість секторів економіки. Цифровізація сприяла поширенню дистанційної та гібридної роботи. Її позитивні сторони: ширший вибір вакансій; можливість працювати незалежно від місця проживання; скорочення витрат на транспорт; доступ до міжнародного ринку праці; можливість залучення людей, які не можуть постійно працювати в офісі.

Для України цей фактор має особливе значення, оскільки цифрові технології можуть розширювати можливості зайнятості населення, яке через війну було змушене змінити місце проживання. Але дистанційна робота створює й ризики: розмивання меж між роботою та особистим життям; підвищення інтенсивності праці; постійна цифрова доступність працівника; посилення контролю через цифрові системи.

OECD фіксує серед занепокоєнь працівників, пов'язаних із використанням ШІ, зокрема підвищення інтенсивності праці, використання персональних даних та нерівність. Цифровізація породила нову модель зайнятості – платформну економіку. Працівники можуть отримувати замовлення через цифрові платформи у сфері: доставки; транспорту; фрілансу; дизайну; програмування; онлайн-консультацій; перекладу; цифрового маркетингу. Позитив полягає у гнучкості та низьких бар'єрах входу [23].

Тому особливого значення набуває навчання протягом життя. WEF прогнозує зростання значення не лише технологічних навичок, а й таких людських компетентностей, як аналітичне та творче мислення, співпраця, гнучкість і стійкість.

Отже, цифрова економіка може підвищувати цінність тих людських компетентностей, які важче автоматизувати. Позитивні та негативні наслідки цифровізації економіки наведені в табл. 1.6.

Таблиця 1.6 – Позитивні та негативні наслідки цифровізації економіки

Напрям	Позитивний ефект	Ризик
Зайнятість	Нові професії	Витіснення частини працівників
Продуктивність	Більший результат на одного працівника	Інтенсифікація праці
Заробітна плата	Попит на цифрові компетентності	Поляризація доходів
Навички	Нові можливості навчання	Швидке моральне старіння компетентностей
Дистанційна робота	Гнучкість	Розмиття меж робочого часу
Платформна зайнятість	Легкий доступ до роботи	Нестабільність
Автоматизація	Зменшення рутинної праці	Вивільнення працівників
ШІ	Підтримка працівника	Алгоритмічний контроль
Регіональний розвиток	Віддалена зайнятість	Цифровий розрив

Джерело: складено автором на основі [24]

Дані табл. 1.6 показують, що цифровізацію не можна однозначно трактувати ні як загрозу зайнятості, ні як безумовне джерело нових робочих місць. Її основний ефект полягає у структурній перебудові ринку праці. Особливо важливо, що наслідки цифровізації визначаються не лише самою технологією. OECD у дослідженні 2025 року показує, що поширення цифрових технологій може впливати

на напруженість ринку праці та дефіцит кадрів, але ефекти відрізняються залежно від сектору та характеру технологічного впровадження.

Тому для України принциповим завданням є не просто «цифровізувати ринок праці», а забезпечити здатність працівників адаптуватися до технологічних змін.

Особливо важливим є те, що технологічний прогрес створює не однакові результати для всіх працівників. Одні отримують нові можливості, підвищують продуктивність і доходи, тоді як інші стикаються з необхідністю перекваліфікації або ризиком втрати частини трудових функцій.

Тому центральною проблемою стає не протиставлення людини технології, а здатність економіки забезпечити адаптацію людини до технологічних змін.

1.2. Позитивні та негативні наслідки цифровізації економіки: сучасний стан та перспективи цифрової трансформації

У теперішньому столітті темпи технологічних змін невблаганні. Ринки змінюються, очікування клієнтів зростають, а організації стикаються зі зростаючим тиском, щоб стати більш гнучкими, інноваційними та стійкими. Це те, що ми називаємо цифровою трансформацією: інтеграція цифрових технологій у всі аспекти бізнесу, переосмислення операцій, взаємодії з клієнтами та надання цінності.

За останні 20 років цінності населення планети Земля суттєво змінилися. Використання цифрових технологій, Інтернету позитивно (для клієнтів) впливає на зниження ціни на товари, робіти і послуги за рахунок зростання показників продуктивності праці, зниження матеріаломісткості, фондоємності, що дозволяє вирішувати соціальні проблеми українців за рахунок зростання середньомісячної заробітної праці (табл. 1.7) [25].

Дані табл. 1.7 свідчать, що заробітна плата в Україні є низькою, що пов'язано із традиційними методами ведення економічних процесів.

Таблиця 1.7 – Середня місячна заробітна плата в різних країнах

Країна	Середня зарплата	Од. виміру	Період	Дані на	Країна	Середня зарплата	Од. виміру	Період	Дані на
Ізраїль	14032,00	ILS (ізраїльських шекелів)		08.2025	Південна Корея	4531450,00	KRW (піденно-корейських вон) (Корея)		09.2025
Індія	272,19	INR (індійських рупій)	за добу	01.2014					
Іспанія	2268,00	EUR (Євро)		09.2025	США	31,95	USD (доларів США)	за годину	01.2026
Італія	2762,33	EUR (Євро)		12.2024	Словаччина	1882,00	EUR (Євро)		12.2025
Австрія	3170,00	EUR (Євро)		12.2024	Туреччина	2207,00	TRY (нових турецьких лір)		01.2014
Англія	735,00	GBP (фунтів стерлінгів)	за тиждень	12.2025	Угорщина	789223,0	HUF (угорських форинтів)		12.2025
Болгарія	1401,00	EUR (Євро)		12.2025	Франція	3602,00	EUR (Євро)		12.2024
Білорусь	2757,00	BYN (біло руських рублів)		01.2026	Фінляндія	4252,00	EUR (Євро)		12.2025
Грузія	2272,00	GEL (грузинських ларі)		09.2025	Чехія	48295,0	CZK (чеських крон)		09.2025
Данія	50652,00	DKK (данських крон)		12.2024	Швейцарія	6910,00	CHF (швейцар-ських франків)		12.2024
Естонія	2075,00	EUR (Євро)		09.2025	Швеція	210,00	SEK (шведських крон)	за годину	12.2025
Казахстан	429368,0	KZT (казахстанс. тенге)		09.2025	Японія	756978,	JPY (японських єн)		12.2025
Канада	32,87	CAD (канадських доларов)	за годину	12.2025	Україна	652,9 USD	545,9 EUR (Євро)	за місяць	12.2025
Китай	10342,50	CNY (китайських юанів)		12.2024	Литва	2416,00	EUR (Євро)		09.2025
Молдова	16355,00	MDL (молдовських леїв)		12.2025	Норвегія	61090,00	NOK (норвезьких крон)		12.2025
Німеччина	4701,00	EUR (Євро)		12.2024					

Джерело: складено автором на основі [25]

Вважаємо, що одним із індикаторів зростання заробітної плати може бути цифровізація всіх бізнес-процесів, оскільки OECD зазначає, що цифрові технології можуть підвищувати продуктивність підприємств, а працівники з навичками, які доповнюють цифрові технології, можуть отримувати вищу оплату праці. Водночас цей ефект розподіляється нерівномірно.

Тому рівень цифровізації доцільно розглядати як фактор, що потенційно сприяє зростанню заробітної плати через продуктивність та зміну структури попиту на працю. Тому що висока цифровізація не гарантує автоматичного підвищення оплати праці, але буде позитивно впливати на впровадження автоматизованих систем; скорочення кількості рутинних операцій; збільшення прибутку.

За даними OECD, у приблизно двох третинах із 28 країн, для яких були доступні дані за 2013–2022 роки, заробітна плата у сфері ІКТ зростала швидше, ніж у всьому бізнес-секторі. OECD пов'язує це, зокрема, зі зростанням попиту на ІКТ-фахівців швидше, ніж збільшується їх пропозиція (рис. 1.2).

Найвищий рівень заробітної плати в ІТ-секторі мають працівники в Румунії (ROU), Болгарії (BGR) и Естонії (EST).

Це є хорошим прикладом того, як цифровізація може бути пов'язана із зарплатною динамікою, але саме в тих сегментах ринку праці, де формується дефіцит цифрових компетентностей.

У період з 2005 р. до 2025 р. відбулася революційна трансформація людської свідомості щодо використання інноваційних цифрових технологій як у повсякденному житті, побуті, так і в діяльності суб'єктів господарювання, розвитку держав з метою забезпечення їх соціально-економічної та національної безпеки: питома вага світових користувачів Інтернету зросла із 16 % у 2005 р. і досягла у 2025 р. 74 % (рис. 1.3).

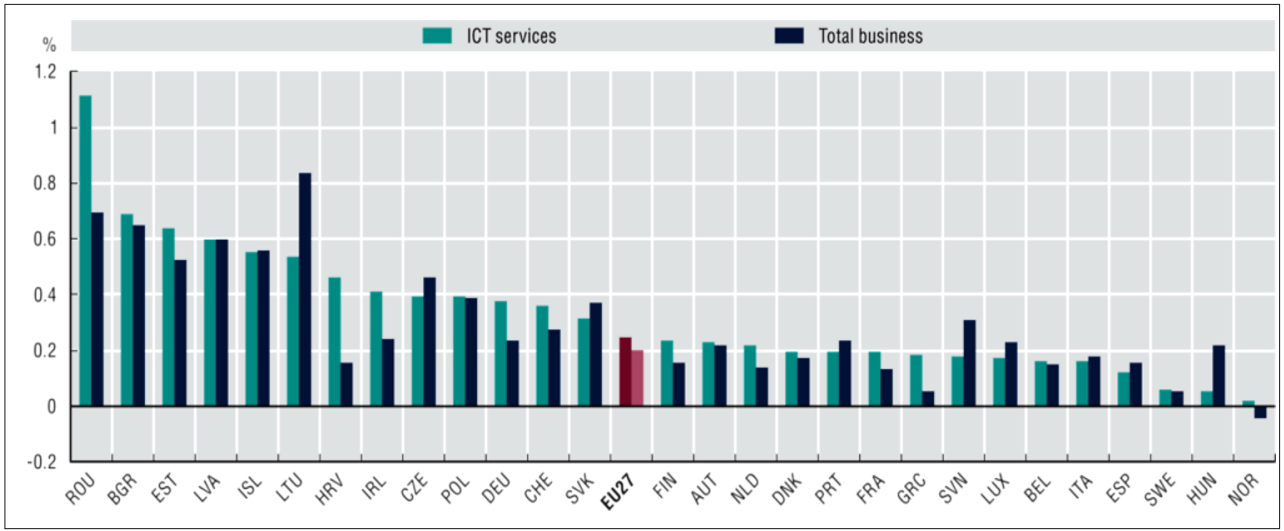


Рис. 1.2. Заробітна плата в сфері ІКТ-послуг зросла більше, ніж у бізнес-секторі загалом

Джерело: побудовано автором на основі [26]

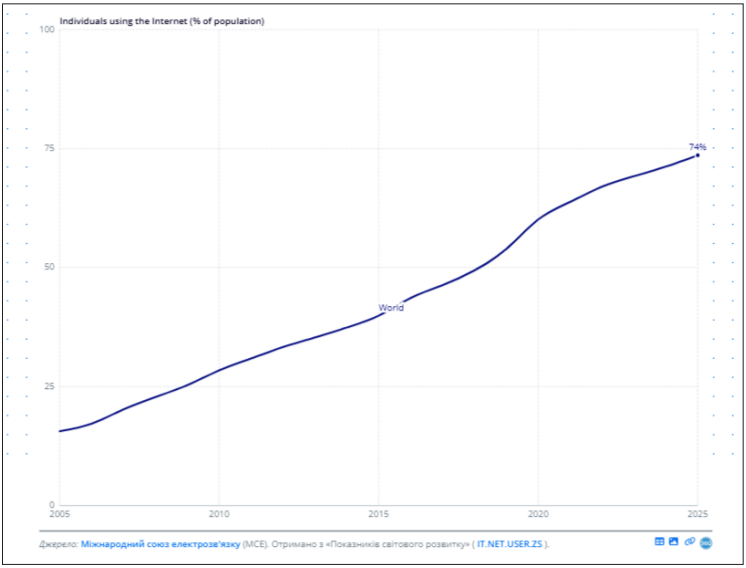


Рис. 1.3. Глобальний доступ до Інтернету, %

Джерело: побудовано автором на основі [27]

Але наразі 2,2 млрд. населення планети такого доступу не має. Тож, в даній монографії ми дослідимо як цифрова трансформація змінила навколишній світ та людей на планеті Земля.

За матеріалами журналу "Global business and finance magazine" встановлено, що у країнах з високим рівнем доходу населення, тобто тих, що мають розвинену економіку та значний валовий внутрішній продукт на душу населення, Інтернет-доступом користується аж 94 % мешканців (рис. 1.4) [28].

У країнах, у яких дохід населення перевищує середній рівень, цей показник наразі досягнув 89 %, що свідчить про значний прогрес у поширенні цифрових технологій та їх доступності для широкого загалу. Загалом у світі близько 73 % населення активно використовують Інтернет, що є результатом постійного зростання рівня цифровізації навіть у країнах з менш стабільними економічними показниками.

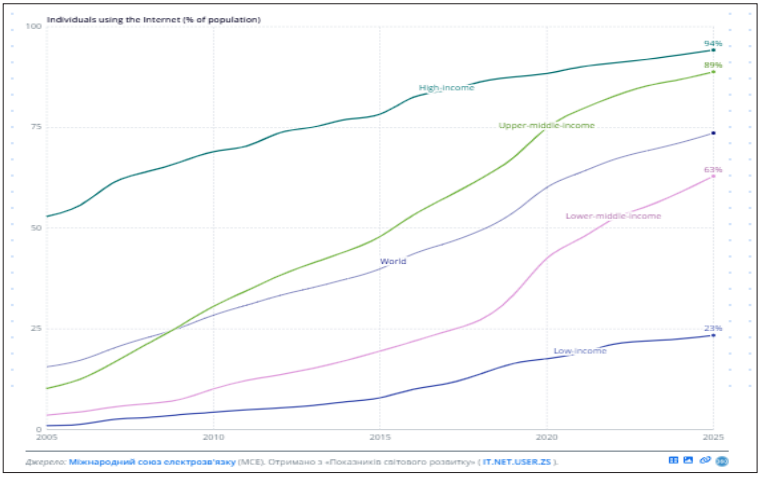


Рис. 1.4. Взаємозв'язок доступу до Інтернету із валовим внутрішнім продуктом на душу населення

Джерело: побудовано автором на основі [28]

Водночас у країнах з низьким рівнем доходу, де економічні умови часто є складними, лише 23 % населення мають можливість підключитися до глобальної мережі. Дані аналізу свідчать про винятковий прогрес: за останні двадцять років загальносвітовий рівень доступу до інтернету зріс з менш ніж 20 % до понад 70 %, що демонструє значну еволюцію у сфері комунікацій і підвищення цифрової грамотності серед населення планети.

Дослідження журналу "Global business and finance magazine" показують значну різницю між наявністю мережевого покриття та фактичним використанням Інтернету. Сьогодні мобільні широкосмугові мережі охоплюють більшість населення планети. Проте мільйони людей, які живуть у цих зонах покриття, досі залишаються без підключення. Незважаючи на те, що понад 90 відсотків населення світу мають доступ до мереж 3G та 4G, у деяких країнах, як-от Уганда чи Замбія, лише невелика частина людей (9 % і 17 % відповідно) регулярно користується

Інтернетом [29]. Цей «розрив у використанні» наочно демонструє, що інфраструктура сама по собі не гарантує підключення. Хоча розширення покриття залишається важливим, особливо у віддалених районах, уряди також повинні усувати бар'єри, які стримують людей від підключення навіть після забезпечення доступу. Усвідомлення та подолання цього розриву будуть ключовими для досягнення повноцінної цифрової інклюзії.

9 із 10 населення світу не мають доступу до мережі 5G (країни Африки та на півдні Сахари). Питома вага населення світу охоплена мережею Інтернету 3 G – 4 G складає 96 %. При цьому питома вага населення світу, які мають мобільний телефон- смартфон: у країнах з високим рівнем доходу складає 88 %, у країнах з рівнем доходу вище середнього – 84 %, у країнах з рівнем доходу нижче середнього – 50 %, у країнах з низьким рівнем доходу – всього 22 % (рис. 1.5).

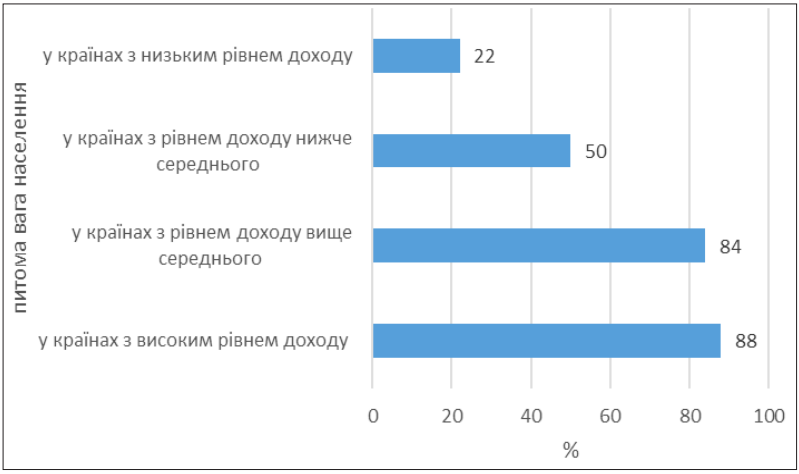


Рис. 1.5. Питома вага населення світу (у % від населення віком 15 років і старше), які заявляють, що їх основним мобільним телефоном є смартфон, залежно від рівня доходу країни

Джерело: побудовано автором на основі [30]

Статистичні дані відображають чіткий зв'язок між рівнем доходів населення в країні та можливістю використання смартфонів. У країнах з низьким рівнем доходів питома вага населення, яка володіє смартфонами є незначною, в той час як країнах з високим рівнем доходу вони стали загальноприйнятим засобом комунікації [30].

Смартфон виступає міні-комп'ютером, що забезпечує високу якість життя населення через отримання цифрових послуг для он-лайн навчання, роботи, он-лайн послуг (навігації, ріелтерів, торгівельних, посередницьких, юридичних, медичних, страхових, банківських).

Найуспішніші країни ЄС у цифровізації державних послуг для громадян та бізнесу наведено на рис. 1.6.

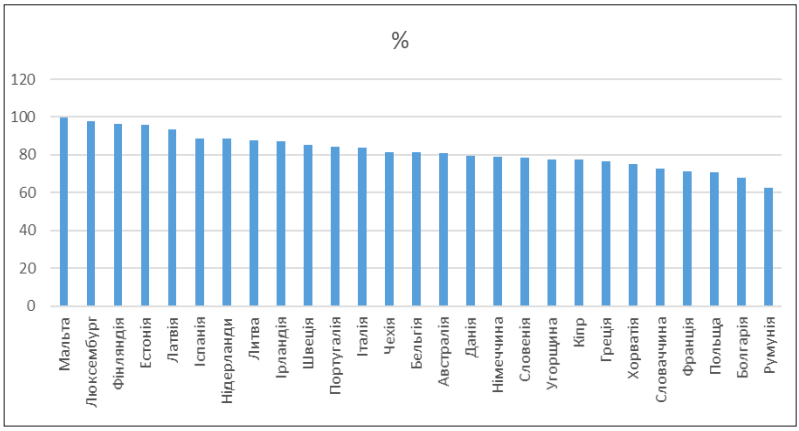


Рис. 1.6. Частка найважливіших державних послуг доступних, он-лайн для громадян (%)

Джерело: побудовано автором

Статистичні дані показують, що частка найважливіших державних послуг доступних он-лайн є найбільшою і складає майже 100 % для громадян Мальти, Люксембургу, Фінляндія, Естонія. Питома вага найважливіших державних послуг доступних он-лайн більше 80 % для громадян Латвії, Іспанія, Нідерланди, Швеція, Португалія, Італія.

Найнижча питома вага найважливіших державних послуг доступних он-лайн більше 60 % мають громадяни Румунії, Болгарії, Польщі, Франції.

Тож, якщо говорити про послуги для громадян, то найвищі показники спостерігаються у Мальти з результатом вражаючих 99,7 %, за нею йдуть Люксембург із 97,7 % та Фінляндія з показником 96,3 %. У той же час в нижній частині рейтингу опинились Болгарія та Румунія, які мають лише 68 % та 62,8 % відповідно.

На інфографічному матеріалі, підготовленому виданням Слово і Діло, детально відображено рівень розвитку цифровізації державних послуг у країнах Європейського Союзу станом на травень 2026 року. У цьому аналізі з'ясувалося, що такі країни як Мальта, Люксембург та Ірландія стали передовиками у сфері доступності онлайн-сервісів як для громадян, так і для бізнесу.

Щодо послуг для бізнесу, Ірландія, Люксембург та Мальта досягли найвищого можливого рівня цифровізації з абсолютними 100 %. На відміну від них, Румунія демонструє найнижчий результат – всього 55,1 %.

На рис. 1.7 наведено частку найважливіших державних послуг доступних, он-лайн для бізнесу.

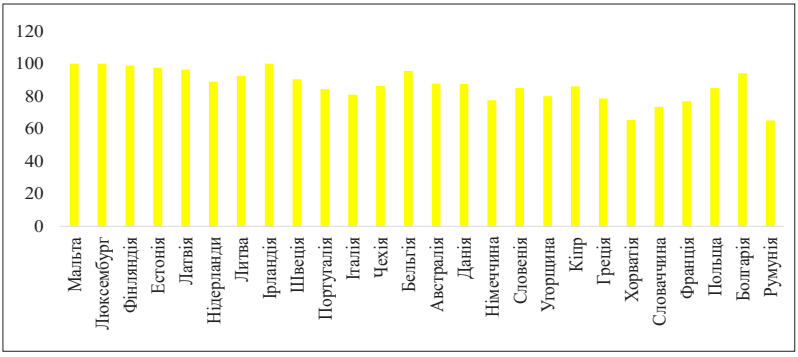


Рис. 1.7. Частка найважливіших державних послуг доступних, он-лайн для бізнесу, %

Джерело: побудовано автором на основі [32]

Питома вага підприємств ЄС, які досягли базового рівня цифровізації залежить від їх розміру (рис. 1.8). Питома вага великих підприємств, чисельністю персоналу більше 250 осіб, які мають дуже низький рівень цифрової інтенсивності складає 4 %, низький рівень – 13,9 %, високий – 39,7 % і дуже високий – 42,7 %. Питома вага середніх підприємств, чисельністю персоналу від 50 до 249 осіб, які мають дуже низький рівень цифрової інтенсивності складає 13,3 %, низький рівень – 28,6 %, високий – 38,6 % і дуже високий – 19,5 %.

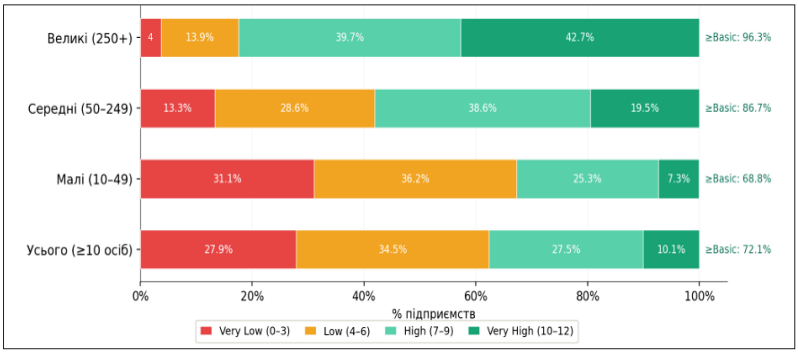


Рис. 1.8. Рівні цифрової інтенсивності (DII) та питома вага підприємств ЄС, які досягли такого базового рівня в залежності від їх розміру, 2025 р., %

Джерело: побудовано автором

Питома вага малих підприємств, чисельністю персоналу від 10 до 49 осіб, які мають дуже низький рівень цифрової інтенсивності складає 31,1 %, низький рівень – 36,2 %, високий – 25,3 % і дуже високий – 7,3 %. Питома вага підприємств, чисельністю персоналу до 10 осіб, які мають дуже низький рівень цифрової інтенсивності складає 27,9 %, низький рівень – 34,5 %, високий – 27,5 % і дуже високий – 10,1 %.

Як показують статистичні дані, чим більше за чисельністю підприємство, тим більш значимими є показники рівня

цифрової інтенсивності. Оцінка базувалась на аналізі частки ключових онлайн-послуг, таких як сімейні правові питання, транспортні послуги, охорона здоров'я та реєстрація бізнесу. Вся інформація була зібрана та оброблена на основі аналітичних даних, наданих Європейською комісією [33].

На рівень соціально-економічної безпеки суттєво впливає штучний інтелект, який поступово перетворюється з окремого технологічного інструменту на один із структурних чинників трансформації економіки та суспільства. Його використання впливає на продуктивність підприємств, зайнятість, доходи населення, державні послуги, конкурентоспроможність, людський капітал, фінансову стабільність і соціальну нерівність. Саме тому вплив ШІ на соціально-економічну безпеку має подвійний характер: технологія може підвищувати стійкість економіки, але водночас створювати нові системні ризики [34].

Статистичні дані відображають стрімке зростання ринку ШІ. На рис. 1.9 наведено зростання ринку штучного інтелекту з 2024 р. по 2026 р. з прогнозом до 2034 р.

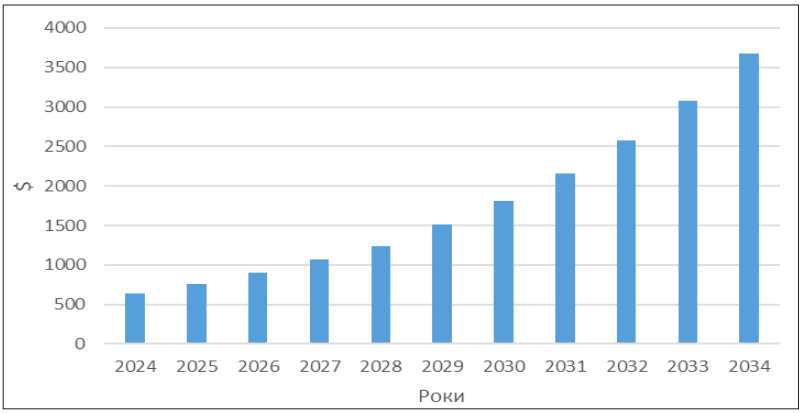


Рис. 1.9. Дані по ринкам штучного інтелекту з прогнозом до 2034 р.

Джерело: побудовано автором на основі [34]

За оцінкою IMF, близько 60 % робочих місць у розвинених економіках потенційно зазнають впливу ШІ, порівняно приблизно з 40 % у країнах із ринками, що формуються, та 26 % у країнах із низькими доходами. При цьому частина професій може отримати продуктивності вигоди від ШІ, а частина-зіткнутися з автоматизацією завдань і зниженням попиту на працю [35].

Отже, для соціально-економічної безпеки важливим є не тільки масштаб можливого скорочення зайнятості, а й швидкість, з якою працівники можуть перейти до нових видів діяльності.

Тож, побудуємо таблицю впливу та ризиків ШІ на рівень соціально- економічної безпеки (табл. 1.8).

Таблиця 1.8 – Позитивний вплив та потенційні ризики впливу ШІ на соціально-економічну безпеку

Складова соціально-економічної безпеки	**Позитивний вплив ШІ**	**Потенційний ризик**
1	2	3
Економічне зростання	Зростання продуктивності	Нерівномірний розподіл вигод
Зайнятість	Нові професії	Автоматизація окремих завдань
Заробітна плата	Премія за цифрові компетентності	Диференціація доходів
Продуктивність	Автоматизація та оптимізація	Надмірна залежність від технологій
Людський капітал	Нові можливості навчання	Дефіцит цифрових компетентностей
Соціальна стабільність	Покращення доступу до послуг	Безробіття та нерівність
Державні фінанси	Оптимізація видатків	Помилки алгоритмічних рішень

Продовження таблиці 1.8

1	2	3
Соціальний захист	Адресність допомоги	Дискримінація або непрозорість алгоритмів
Кібербезпека	Швидке виявлення загроз	Нові можливості для атак
Інформаційна безпека	Автоматизація перевірки інформації	Deepfake, дезінформація
Конкурентоспроможність	Інновації та нові продукти	Технологічне відставання
Міжнародна безпека	Посилення технологічного потенціалу	Нерівномірність доступу до технологій

Джерело: складено автором

Таблиця 1.8 показує, що ШІ позитивно впливає на складові ШІ, але має і ризики, які доцільно враховувати в розрізі соціально-економічної та національної безпеки. Вважаємо, що дана наукова проблема буде темою подальших наукових розвідок.

1.3. Цифрова екосистема — ключовий елемент соціально-економічної безпеки в епоху трансформаційних змін

Встановлено також, що хоча цифрова трансформація охоплює багато технологій, створюючи цифрову екосистему: штучний інтелект, великі дані, автоматизацію та Інтернет речі (IoT), але хмарні обчислення є її серцем. Без хмари цифрові ініціативи залишаються фрагментованими, дорогими та важко масштабованими. Завдяки хмарі вони стають безперебійними, економічно ефективними та глобально доступними.

Хмарні обчислення – це доступ на вимогу до обчислювальних ресурсів lkz фізичних або віртуальних серверів, сховищ даних, мережевих можливостей, інструментів розробки додатків, програмного забезпечення, аналітичних платформ на базі штучного інтелекту тощо, наприклад, через Інтернет з оплатою за використання [8].

Хмарні обчислення відіграють ключову роль у нашому повсякденному житті, незалежно від того, чи це означає доступ до хмарної програми, такої як Google Gmail, потоковий перегляд фільму на Netflix чи гру у хмарну відеогру. Завдяки хмарним обчисленням ви отримуєте необхідну обчислювальну потужність або сховище, без необхідності володіти чи керувати фізичним обладнанням самостійно.

Хмарні обчислення також стали незамінними в бізнес-середовищі, від малих стартапів до глобальних підприємств, оскільки вони пропонують більшу гнучкість та масштабованість, ніж традиційна локальна інфраструктура. Їх численні бізнес-застосування включають можливість віддаленої роботи, забезпечуючи доступ до даних та програм з будь-якого місця, створюючи основу для безперебійної омніканальної взаємодії з клієнтами та надаючи величезну обчислювальну потужність та інші ресурси, необхідні для використання переваг передових технологій, таких як генеративний штучний інтелект та квантові обчислення.

Було наведено основні компоненти хмарних обчислень на рис. 1.10.

Хмарні обчислення як модель обслуговування пропонують більш ефективний підхід для задоволення ІКТ-потреб підприємств. Замість створення або розширення власної ІТ-інфраструктури, що включає обладнання, розробку та підтримку програмного забезпечення і баз даних, підприємства можуть скористатися обчислювальними ресурсами, які надаються третім сторонам через інтернет.



Рис. 1.10. Основні компоненти хмарних обчислень

Джерело: побудовано автором на основі [36]

Технологічно хмарні обчислення забезпечують підприємствам постійний та гнучкий доступ до налаштовуваного набору обчислювальних ресурсів, таких як сервери, бази даних, програми, сховище та обчислювальна потужність через Інтернет.

Хмарні обчислення можна розглядати як крок вперед у серверних обчисленнях. Інтернет виконує роль величезного мережевого сервера, що дозволяє підприємствам використовувати послуги онлайн за допомогою різних пристроїв, від недорогих настільних комп'ютерів до портативних гаджетів.

Щоб оцінити використання хмарних обчислень та електронної комерції на підприємствах, послуги повинні мати такі основні характеристики:

1. Самообслуговування на вимогу: користувачі можуть замовляти обчислювальні ресурси без прямої взаємодії з постачальником.

2. Еластичність: можливості легко масштабуються, щоб відповідати змінам у кількості користувачів або потребах у сховищі. Це дає змогу підприємствам управляти піковими навантаженнями без зайвих інвестицій у інфраструктуру.

3. Оплата за використання: послуги можуть бути платними з розрахунком за кількістю користувачів, за фактичне використання чи за передплатою.

Постачальники можуть пропонувати ІКТ-послуги через загальнодоступні сервера (публічна хмара) або через приватну хмарну інфраструктуру, доступну виключно для певного підприємства.

Оскільки хмарні послуги можуть бути надані лише через Інтернет, компанії повинні мати доступ до нього, щоб користуватися цими ресурсами. У 2025 році майже всі підприємства ЄС (99 %) з десятьма або більше працівниками, а також самозайняті особи мали такий доступ.

Хоча у більшості країн ЄС рівень доступу до Інтернету був близьким до насичення, більше половини компаній (52,74 %) вказали, що користуються платними хмарними послугами, що на 7,42 процентних пунктів більше порівняно з 2023 роком (рис. 1.11) [37].

За показниками використання платних хмарних обчислень ми бачимо, що лідерами є Фінляндія, Італія та Мальта (понад 74 %), тоді як такі країни як Болгарії (менше 20 %), Греції (24 %) та Румунії (цей показник не перевищує 25 %) значно відстають від інших країн світу (рис. 1.12).

Лідерами у використанні платних хмарних обчислень є Фінляндія (79 %), Італія (75 %), Мальта (75 %) при середньому рівні по ЄС: 45 % у 2023 році і зростання до 53 % у 2025 році. Спостерігається зростання питомої ваги впровадження хмарних технологій з 2023 по 2025 рік. Найменші зміни відзначені в країнах із спочатку низьким рівнем цифровізації бізнесу.

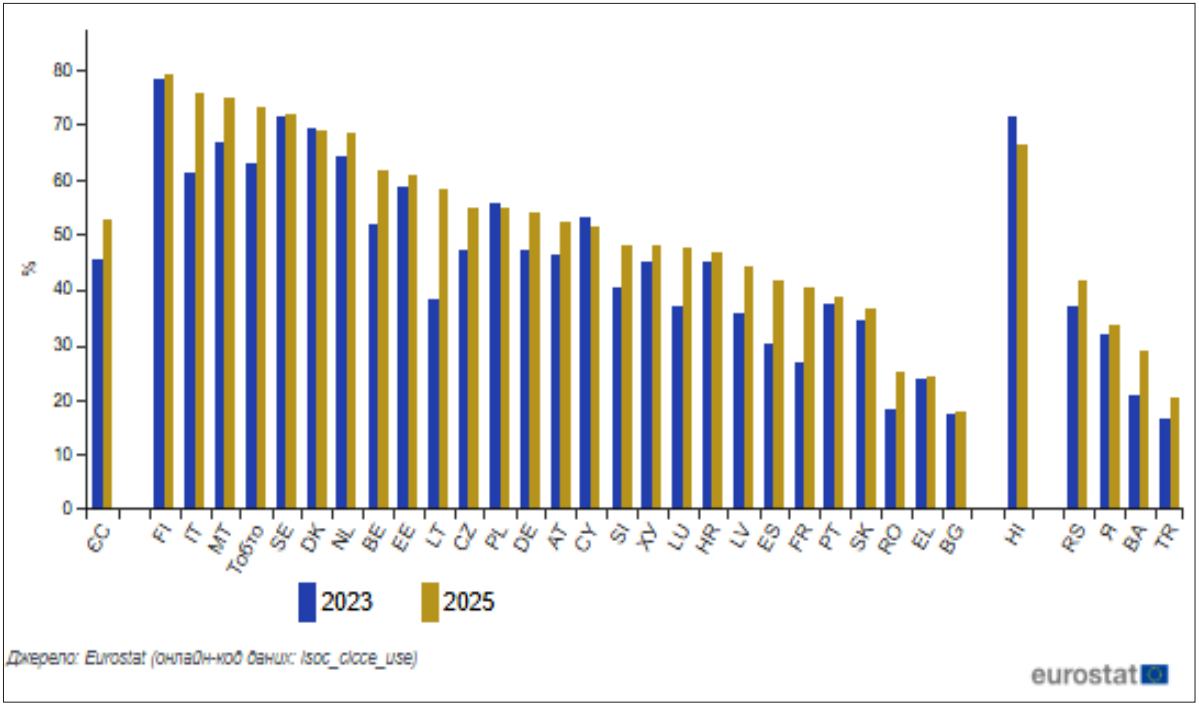


Рис. 1.11. Підприємства, що купують послуги хмарних обчислень, ЄС, 2023 та 2025 роки

Джерело: побудовано автором на основі [37]

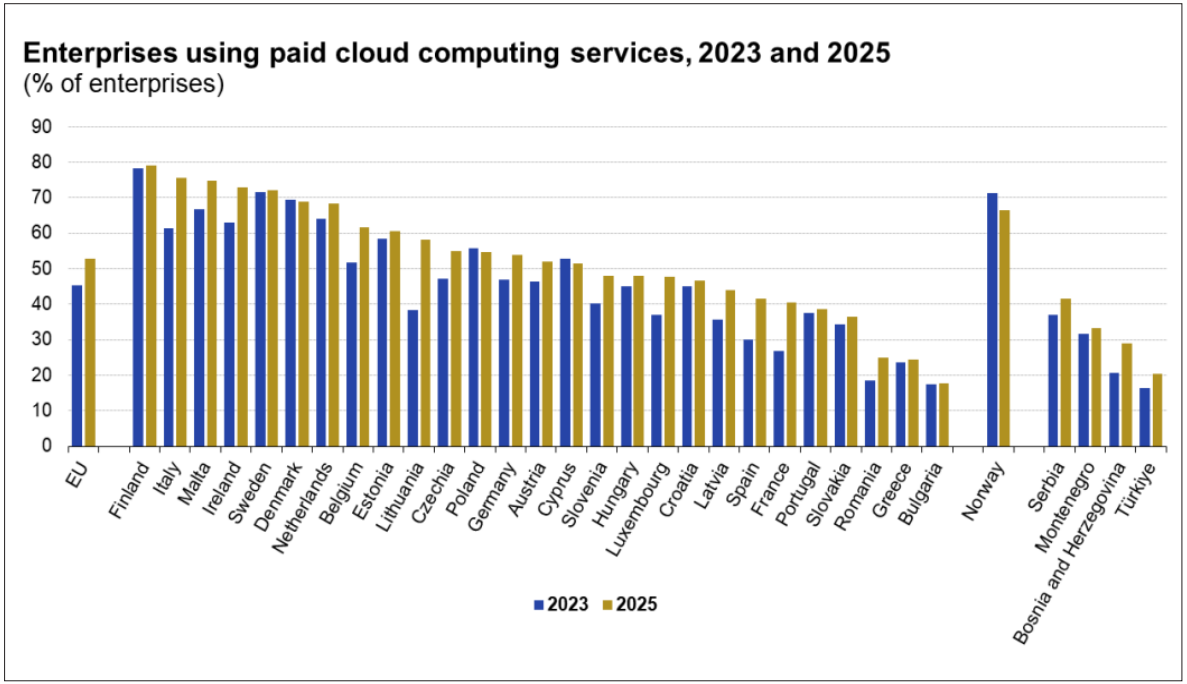


Рис. 1.12. Підприємства, що використовують платні послуги хмарних обчислень, 2023 та 2025 роки

Джерело: побудовано автором на основі [38]

Між різними країнами можна помітити суттєві розбіжності у використанні технологій. У Фінляндії, Італії, Мальті, Ірландії та Швеції щонайменше 70 % підприємств активно застосовували платні послуги хмарних обчислень, що становить 79,21 %, 75,6 %, 74,87 %, 73,04 % та 72 % відповідно. Це свідчить про їхнє прогресивне ставлення до впровадження новітніх технологій у бізнес-процеси. Така популярність хмарних обчислень у цих країнах пояснюється можливістю підвищення ефективності та безпеки даних. Однак в інших країнах, таких як Румунія, Греція та Болгарія, ситуація діаметрально протилежна. Тут менше чверті підприємств – 24,94 %, 24,33 % і 17,83 % відповідно – користуються такими технологіями. Це може бути пов'язано з меншою поінформованістю або нестачею ресурсів для впровадження сучасних ІТ-рішень. Серед підприємств, що вже впровадили платні хмарні обчислення у свою діяльність, близько 85,15 % використовували хмарні рішення для управління електронною поштою. Це вказує на те, що такі компанії обрали хмарні платформи як оптимальну альтернативу власній серверній інфраструктурі для своїх систем електронної пошти, що дозволяє значно зменшити витрати на обслуговування і підвищити доступність послуг.

Питома вага зайнятих на підприємствах (усіх видів діяльності, крім сільського господарства, лісового господарства та рибальства, а також гірничодобувної промисловості та розробки кар'єрів, без фінансового сектору), що використовують хмарні обчислення у 2025 р. наведено в табл. 1.9 [38].

Табл. 1.9 показує, що найбільша питома вага підприємств, що використовують електронну пошту знаходяться у Італії – 97,85 %, Кіпрі – 96,23 %, Нідерландах Хорватії, Мальті, Литві – 93,01 %, 92,92 %, 92,80 %, 92,33 % відповідно.

Таблиця 1.9 – Питома вага зайнятих на підприємствах (усіх видів діяльності, крім сільського господарства, лісового господарства та рибальства, а також гірничодобувної промисловості та розробки кар'єрів, без фінансового сектору), що використовують хмарні обчислення, 2025 р.

	Питома вага підприємств, що використовують, %									
Країни	**Електронну пошту**	**Офісне програмне забезпечення (на приклад, текстові процесори електронні таблиці)**	**Хостинг для бази даних підприємств**	**Зберігання файлів (як платну основу соціальних послуг – СС)**	**Програмне забезпечення для фінансів та бухгалтерського обліку (як платну послугу кредитних карток)**	**Програмне забезпечення CRM (як платну послугу кредитних карток)**	**Обчислювальні потужності для запуску власного програмного забезпечення як платна послуга СС**	**Програмні додатки ERR (як платну послугу кредитних карток)**	**Програмне забезпечення (як платну основу СС)**	**Обчислювальну платформу, що забезпечує розміщення середовища для розробки, тестування або розгортання додатків (як платну основу СС)**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Європейський Союз 27 країн (з 2020 р.)	85,15	71,69	45,52	71,53	58,16	27,91	28,18	30,12	65,49	26,08
Бельгія	89,07	80,77	66,35	85,55	74,23	48,40	40,12	51,39	76,91	37,53
Болгарія	82,63	64,17	63,62	71,29	44,99	26,18	22,51	36,14	55,54	26,81
Чехія	89,83	67,52	41,47	65,83	48,45	27,39	24,11	29,44	52,45	14,97
Данія	90,46	83,08	80,63	88,45	80,68	47,48	56,53	57,76	82,94	54,35
Німеччина	76,18	67,97	39,67	71,10	57,56	23,02	29,30	23,32	58,95	24,67
Естонія	89,24	83,56	35,47	83,86	77,10	21,89	37,91	24,02	57,77	24,29
Ірландія	85,60	77,53	32,67	69,03	70,60	25,64	19,55	22,10	56,83	18,52
Греція	83,97	68,65	54,02	75,48	50,65	30,73	35,64	48,00	63,19	27,96
Іспанія	75,62	82,76	54,32	87,03	57,44	41,35	32,85	46,38	68,87	30,76

Продовження таблиці 1.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Франція	87,29	74,21	42,27	71,57	52,76	28,25	33,48	35,47	65,87	25,54
Хорватія	92,92	60,35	54,51	67,31	53,59	17,42	22,30	18,84	74,41	25,58
Італія	97,85	73,89	42,30	67,66	62,39	17,79	18,98	23,10	76,78	12,17
Кіпр	96,23	89,14	38,01	82,11	50,46	24,21	25,41	21,20	87,23	21,23
Латвія	75,78	54,20	44,04	59,13	63,60	17,03	27,70	18,56	39,50	19,76
Литва	92,33	63,48	54,98	69,67	74,92	24,01	52,79	18,20	80,11	25,16
Люксембург	83,79	77,46	67,63	75,24	55,70	38,52	31,57	31,49	69,66	32,51
Угорщина	84,19	70,18	54,29	65,64	50,54	19,29	36,73	23,29	63,57	21,70
Мальта	92,80	82,79	56,18	84,07	62,40	33,39	38,79	32,87	61,55	30,20
Нідерланди	93,01	86,06	80,84	87,05	77,86	58,12	38,32	46,81	81,36	35,52
Австрія	76,68	57,89	34,08	76,95	39,59	24,06	28,95	20,13	58,88	21,14
Польща	68,01	49,62	16,08	38,61	30,56	25,03	9,82	29,47	34,14	59,19
Португалія	89,69	69,96	53,75	79,29	51,87	25,08	39,24	33,88	69,68	27,76
Румунія	88,02	66,89	54,76	70,35	65,26	29,54	30,14	38,50	66,02	24,89
Словенія	74,29	72,71	40,49	80,75	45,16	25,22	28,23	25,92	70,25	18,40
Словаччина	90,23	72,76	43,94	67,59	58,57	31,84	26,80	27,49	76,61	25,52
Фінляндія	91,72	84,11	63,01	85,99	77,66	50,41	27,78	46,64	74,93	21,93
Швеція	91,27	81,02	61,53	86,58	74,73	36,95	40,70	22,29	69,37	32,48
Норвегія	91,85	87,16	77,29	89,89	86,02	43,31	44,94	43,07	74,72	37,24
Боснія і Герцеговина	89,72	67,41	52,46	57,23	59,11	32,58	28,08	18,04	48,14	16,60
Чорногорія	66,99	59,08	40,22	44,11	47,86	25,15	32,31	27,71	44,13	21,37
Сербія	82,85	58,85	43,20	42,49	45,23	16,77	15,52	17,29	37,88	10,03
Туреччина	75,32	63,97	41,28	75,95	71,13	19,62	37,85	30,63	54,64	31,29

Джерело: побудовано автором на основі [38]

Але якщо в країнах Євросоюзу питома вага підприємств, що використовують електронну пошту у 2025 р. складала – 85,15 %, то питома вага підприємств, що використовують офісне програмне забезпечення складає – 71,69 %.

Найбільша питома вага, що використовують офісне програмне забезпечення у країнах: Кіпр – 89,14 %, Норвегія – 87,16 %, Фінляндія – 84,11 %, Естонія – 83,56 %, Данія – 83,08 %.

По підприємствах, що використовують хостинг для бази, ситуація інша тому, що питома вага таких підприємств є найбільшою у країнах: Нідерланди – 80,84 %, Данія – 80,63 %, Норвегія – 77,29 %. В цілому по країнах Євросоюзу питома вага підприємств, що використовують хостинг для бази даних складає 45,52 %.

Ще меншою в країнах Євросоюзу є питома вага підприємств, що використовують обчислювальну платформу, що забезпечує розміщення середовища для розробки, тестування або розгортання додатків (як платну основу СС) – 26,08 %; питома вага підприємств, що використовують програмне забезпечення CRM (як платну послугу кредитних карток) – 27,91 %; питома вага підприємств, що використовують обчислювальні потужності для запуску власного програмного забезпечення як платна послуга СС – 28,18 %.

Питома вага підприємств, що використовують програмні додатки ERR (як платну послугу кредитних карток) складає – 30,12 %.

Наукові дослідження показали, що взаємозв'язок між рівнем цифровізації країни і підприємствами, що купують і використовують хмарні технології є досить значною, оскільки навіть при низькому рівні показників питомої ваги підприємств, що використовують програмне забезпечення CRM (як платну послугу кредитних карток) у Фінляндії цей показник складає – 50,41 %.

Критично важливо зазначити, що завдяки хмарним технологіям компанії можуть отримувати доступ до більш складних програмних рішень, які використовуються для задоволення кінцевих користувачів. Це, зокрема, включає застосунки для фінансових операцій та бухгалтерського обліку, якими користується 58,16 % підприємств. Крім того, хмара стає незамінною для планування процесів та управління ресурсами через системи ERP (понад 30,12 % підприємств), а також для управління взаємовідносинами з клієнтами за допомогою CRM систем (близько 27,91 %).

Послуги хмарних обчислень охоплюють величезний діапазон потреб, які сучасний бізнес може мати у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Станом на останні дані, більш ніж 70 % підприємств, що інвестують у хмарні рішення, активно використовують їх для реалізації офісних додатків, таких як текстові процесори і електронні таблиці – з цим пов'язано приблизно 71,69 % всіх випадків використання. Крім цього, практично такий же відсоток, 71,53 %, застосовує хмару для зберігання файлів. У той же час, близько 65,49 % компаній звітують про придбання програмних рішень для забезпечення безпеки через хмарні сервіси. Поряд з цим, 45,52 % організацій розміщують свої бази даних у хмарному середовищі, що є важливим для керування інформаційними потоками.

Очевидно, що технологічний прогрес триває, та вже 28,18 % користувачів платних хмарних сервісів повідомляють про інтеграцію високопродуктивних платформ для їхніх обчислювальних потреб. Це дозволяє запускати авторські бізнес-додатки з більшими можливостями. Додатково до цього, трохи більше однієї чверті компаній (26,08 %) обрали хмарні обчислення як платформу для розміщення програмних середовищ, що підтримують розробку, тестування і розгортання додатків.

Сервіси хмарних обчислень здатні задовольнити різноманітні потреби бізнесу в сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Дані Євростату показують, що більше 70 % компаній, що використовують хмарні рішення, застосовують їх для офісного програмного забезпечення, такого як текстові редактори та електронні таблиці (71,69 %), а також для зберігання файлів (71,53 %). При цьому 65,49 % підприємств придбали програмне забезпечення безпеки у форматі хмарного сервісу, тоді як близько 45,52 % розміщують свої бази даних у хмарі [39].

Хмарні рішення також надають підприємствам доступ до складніших програм для кінцевих користувачів, таких як фінансове та бухгалтерське обслуговування (58,16 %), планування підприємницьких процесів та ресурсів (ERP) (30,12 %), а також управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) (27,91 %). Крім того, 28,18 % компаній, які використовують платні хмарні сервіси, повідомляють про придбання платформ для високопродуктивних обчислень, щоб запускати власні бізнес-додатки. Приблизно четверта частина підприємств (26,08 %) придбала хмарні обчислювальні платформи для розробки, тестування або розгортання застосунків.

Найбільше поширення платних хмарних сервісів зафіксовано у секторі інформації та зв'язку, де цей показник сягнув 82,92 %, тоді як в інших галузях він складав менше 65 %, варіюючись від 39,52 % до 62,11 %. Підприємства професійної, наукової та технічної сфери мали середній показник у 67,39 % щодо використання хмарних послуг. У 2025 р. порівняно з 2023 роком, найбільший приріст використання платних хмарних сервісів був у секторах постачання електроенергії, газу, пари й кондиціювання повітря; водопостачання; водовідведення, управління відходами та очищення ґрунту, збільшившись на 10,56 %.

У 2025 році ці послуги використовували 66,78 % середніх підприємств проти 59,09 % у 2023 році. Для малих підприємств частка, яка користується платними хмарними обчисленнями, зросла на 7,48 відсоткових пунктів до 49,3 % протягом того ж періоду (рис. 1.13).

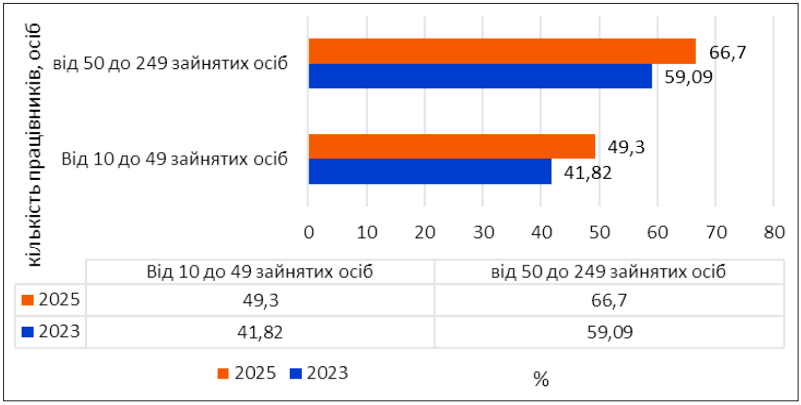


Рис. 1.13. Приріст використання платних хмарних сервісів підприємствами різних розмірів

Джерело: побудовано автором

Питома вага великих підприємств, що використовують платні послуги хмарних обчислень, була особливо високою серед великих, де 84,67 % повідомили про придбання таких послуг у 2025 році, що на 6,9 відсоткових пунктів більше порівняно з 2023 роком (рис. 1.14).

Серед підприємств ЄС, які користуються платними хмарними обчисленнями, переважна більшість (96,44 %) придбала як мінімум одне хмарне програмне забезпечення як послугу (SaaS). Це може включати в себе електронну пошту, офісні програми, фінансове або бухгалтерське програмне забезпечення, ERP, CRM або програмне забезпечення для безпеки. Значна частка (77,25 %) також скористалася хмарною інфраструктурою як послугою (IaaS), що

надає доступ до баз даних, сховищ файлів або обчислювальних ресурсів для управління власними програмами.

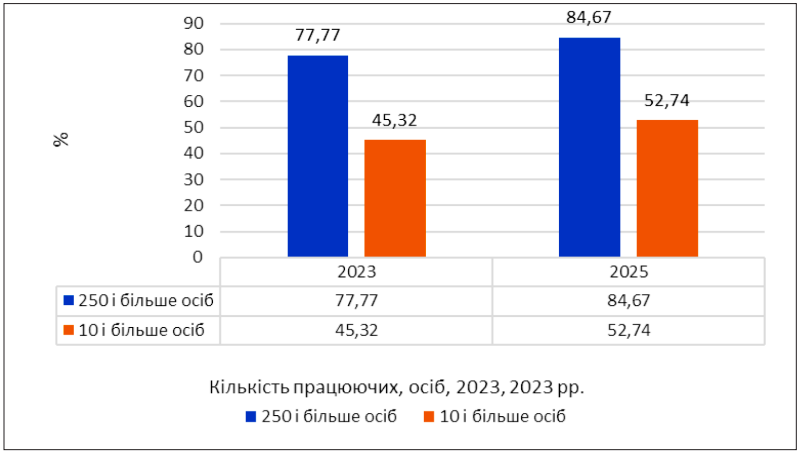


Рис. 1.14. Питома вага підприємств, що використовують платні послуги хмарних обчислень у залежності від чисельності працюючих

Джерело: побудовано автором

Трохи більше чверті підприємств (26,08 %) використовували хмарну платформу як послугу (PaaS), яка забезпечує середовище для розробки, тестування чи розгортання додатків. Придбання SaaS було однаково популярним незалежно від розміру підприємства, тоді як у випадку IaaS і PaaS існували певні відмінності. Зокрема, великі підприємства частіше купували IaaS (87,67 %), що на 6,84 відсоткових пункта більше, ніж у середніх підприємств, і на 11,85 відсоткових пункта більше, ніж у малих підприємств. Подібна тенденція спостерігалася і для PaaS: великі підприємства робили такі покупки частіше (52,86 %), ніж середні (34,5 %) і малі (22,59 %) компанії.

Поряд з позитивними аспектами використання хмарних технологій існують проблеми, вирішення яких буде

направлено на удосконалення даних інноваційних технологій, оскільки вони суттєво впливають на якість життя населення та ефективність діяльності суб'єктів господарювання.

Зазначимо проблеми хмарних обчислень у цифровій трансформації та способи їх подолання:

– відбувається забезпечення безпеки даних і систем у хмарних обчисленнях є великим викликом, оскільки хмарні провайдери діляться своєю інфраструктурою та ресурсами з багатьма клієнтами. У разі вразливості безпеки в інфраструктурі хмарного провайдера це наражає всіх його клієнтів на потенційні ризики, такі як атаки шкідливого програмного забезпечення та витоки даних;

– жоден постачальник хмарних послуг не може гарантувати 100 % конфіденційність даних. Хмарні постачальники зберігають та обробляють дані у віддалених місцях, що ускладнює для організацій контроль над своїми даними та забезпечення дотримання чинних норм;

– хмарні обчислення можуть стати дорогими, якщо ними не керувати належним чином. Організації стикаються з неочікуваними витратами через передачу даних, зберігання або надмірне використання ресурсів, особливо у складних багатохмарних середовищах. Вони також можуть змінюватися залежно від використання, продуктивності, доступності, розташування та функцій;

– інтеграція застарілих систем із хмарними рішеннями може бути складною, що призводить до збоїв у бізнес-операціях. Деякі специфічні проблеми складності інтеграції включають гетерогенні хмарні програми та сервіси, складність API, часті зміни в хмарних програмах та сервісах, а також брак досвіду для інтеграції існуючих локальних систем;

– перенесення існуючих даних і програм до хмари може бути складним, з можливою втратою даних або

простоєм під час процесу міграції. Крім того, весь процес міграції є складним, трудомістким і фінансово вимогливим;

– робота з кількома хмарними середовищами може бути складною, особливо коли йдеться про різних постачальників хмарних послуг. Кожен постачальник має власний набір інструментів, API та структур виставлення рахунків, що може ускладнити отримання єдиного огляду ваших витрат та використання хмарних послуг. Це створює складність та виклики для організацій [40; 41].

До проблемних питань використання хмарних технологій вважаємо відноситься їх стабільна робота під час можливих збоїв постачання електроенергії та Інтернету.

На проблемних питаннях захисту критичної інфраструктури та співпраці у формуванні вітчизняної стратегії використання та розвитку хмарних технологій зосередилася команда Мінцифри під час зустрічі 23 вересня 2024 р. з керівництвом Amazon Web Services (AWS). Очільники Мінцифри Михайло Федоров і Валерія Іонан поспілкувалися з Ліамом Максвеллом, директором з питань державної трансформації AWS, і Пітером Маркезом, головною особою у відділі глобальної політики з питань національної безпеки та космосу. Цей візит став першим від початку повномасштабного вторгнення, в ході якого обговорювалися проблемні питання підтримки української цифрової інфраструктури та напрямки розвитку хмарних технологій.

Amazon Web Services є давнім стратегічним партнером у розвитку хмарних технологій та цифровізації держави з 2021 року. Під час російсько-української війни AWS виділив 75 мільйонів доларів на підтримку критично важливої цифрової інфраструктури України за допомогою своїх хмарних сервісів. Станом на 2024 р. 38 державних реєстрів і 24 університети користуються хмарними рішеннями AWS для резервного копіювання даних.

Система «Дія» також застосовує Amazon Web Services для резервного копіювання, що забезпечує стабільність сервісу навіть під час можливих збоїв через обстріли чи відключення електроенергії. На зустрічі спеціалісти обговорили розробку національної хмарної стратегії. Команда AWS активно залучається до консультацій, а Ліам Максвелл вже увійшов до консультативної ради. Додатково увага була зосереджена на інтеграції штучного інтелекту та цифрових продуктів AWS [42].

Отже, із вище проаналізованого можна зробити висновок про те, що роль хмарних технологій у розвитку транснаціональних компаній займає значну частку, особливо коли йдеться про кіберзахист корпоративних даних. Необхідно зважати на перспективи масштабування, захист інформації та відповідність вимогам безпеки (GDPR, CCPA). У свою чергу, для зберігання критично важливих даних варто розглянути BaaS-рішення, які забезпечують вищий рівень захисту і резервного копіювання.

Висновки. Цифрова трансформація істотно змінює структуру зайнятості. З одного боку, виникають нові професії, пов'язані з програмуванням, аналізом даних, кібербезпекою, штучним інтелектом та цифровим маркетингом. З іншого боку, автоматизація може скорочувати потребу в працівниках, зайнятих виконанням рутинних операцій. Саме тут особливого значення набувають перекваліфікація, та розвиток цифрових компетентностей. Кінцевий результат залежить від якості інституцій, освіти, перекваліфікації, соціального захисту та доступності цифрових технологій.

Саме тому критично неправильно розглядати цифровізацію виключно як фактор скорочення робочих місць або, навпаки, як гарантований двигун зайнятості. Дані свідчать про одночасну дію ефектів заміщення, доповнення та створення нових видів діяльності. OECD, зокрема, зазначає, що

в опитуваннях працівників чотири з п'яти респондентів повідомляли про покращення результативності роботи завдяки ШІ, але одночасно зберігаються ризики автоматизації, нерівності та підвищення інтенсивності праці.

Отже, головний критерій успішності цифровізації ринку праці- не кількість впроваджених цифрових технологій, а здатність економіки перетворити технологічний прогрес на продуктивну, гідну та інклюзивну зайнятість. Це означає, що політика цифровізації має бути одночасно політикою розвитку людського капіталу: інвестиції в цифрові навички, перекваліфікацію, освіту протягом життя, соціальний захист і доступ до цифрової інфраструктури є не доповненням до цифрової трансформації, а її необхідною умовою. OECD у Employment Outlook 2025 також наголошує на важливості доступу до професійної орієнтації та навчання протягом життя, особливо для працівників середнього та старшого віку.

Встановлено, що працівники, які володіють цифровими компетентностями, можуть бути більш продуктивними та дефіцитними на ринку праці. Відповідно, роботодавці мають стимул пропонувати їм вищу оплату.

Наприклад, OECD встановлює, що працівники з навичками ШІ отримують значні зарплатні премії, хоча для ширшої групи працівників, чиї професії просто зазнають впливу ШІ, ефект на зарплату поки що набагато менш однозначний. Встановлено, що система освіти та професійної перепідготовки стає одним із ключових елементів соціально-економічної безпеки в епоху ШІ.

Працівники, які вміють ефективно використовувати ШІ, можуть підвищувати продуктивність та отримувати вищу оплату праці. Тому соціально-економічна безпека залежить не просто від рівня впровадження ШІ, а від того, як розподіляються його економічні результати. Водночас працівники, чиї завдання легко автоматизуються, можуть

зіткнутися зі зниженням попиту на свою працю. OECD зазначає, що ШІ може підвищувати ефективність систем соціального захисту, але водночас необхідні належні механізми управління даними, прозорість, підготовка персоналу та захист справедливості й довіри громадян.

Для України особливо важливим аспектом є захист від кібератак, поширення дезінформації, шахрайства через високу залежність критичної інфраструктури від цифрових систем та необхідність забезпечення стійкості державних і економічних систем. Встановлено, що інформаційна безпека стає складовою соціально-економічної безпеки.

Для ЄС проблема полягає не стільки у відсутності потенціалу ШІ, скільки у забезпеченні рівномірного розподілу його переваг. Європейська Комісія у 2026 році зазначила, що ШІ та нові цифрові технології можуть збільшувати загальну зайнятість у Європі, але вигоди розподіляються нерівномірно: більші переваги очікуються для висококваліфікованих працівників, тоді як низькокваліфіковані та молоді працівники, а також структурно слабші регіони можуть бути більш вразливими без цільової підтримки.

А дослідження Європейської Комісії, опубліковане у 2026 році, показало, що приблизно кожен четвертий європеєць використовує ШІ у своїй роботі; водночас сприйняття впливу технології на продуктивність і безпеку зайнятості відрізняється між групами працівників.

Тому для України ШІ може також бути не тільки технологічним інструментом, а фактором національної економічної стійкості, але за умови розвитку власного людського капіталу, цифрової інфраструктури та системи регулювання.

Використання хмарних технологій є одним із ключових напрямів цифрової трансформації підприємств, державних установ та суспільства загалом. Їх значення полягає

не лише у перенесенні даних і програмного забезпечення на віддалені сервери, а у зміні принципів організації бізнес-процесів, управління ресурсами та доступу до цифрової інфраструктури.

По-перше, хмарні технології підвищують економічну ефективність діяльності підприємств. Вони дозволяють зменшити потребу у власній ІТ-інфраструктурі, скоротити витрати на її обслуговування, швидко масштабувати обчислювальні ресурси відповідно до потреб підприємства та оплачувати фактично використані ресурси. Особливо важливим це є для малого та середнього бізнесу, який отримує доступ до технологій, що раніше були доступні переважно великим компаніям.

По-друге, хмарні технології сприяють підвищенню продуктивності праці. Працівники можуть отримувати доступ до інформації, документів і корпоративних систем незалежно від місця перебування. Це створює технологічну основу для дистанційної та гібридної зайнятості, прискорює обмін інформацією та полегшує командну роботу.

По-третє, використання хмарних технологій створює важливі передумови для впровадження штучного інтелекту та аналізу великих даних. Підприємству не обов'язково формувати власну потужну обчислювальну інфраструктуру: хмарні платформи можуть забезпечувати доступ до необхідних обчислювальних потужностей, сховищ даних та інструментів машинного навчання.

По-четверте, хмарні технології підвищують гнучкість і стійкість підприємств. Резервне копіювання, дублювання інформації та можливість швидкого відновлення цифрових систем мають особливе значення в умовах криз, кібератак, перебоїв електропостачання та інших надзвичайних ситуацій. Для України це набуває особливої актуальності в умовах війни та необхідності забезпечення безперервності роботи підприємств і державних установ.

Водночас хмарні технології не можна оцінювати виключно позитивно. Їх використання породжує низку ризиків: залежність від постачальників хмарних послуг, кіберзагрози, витік конфіденційної інформації, проблеми захисту персональних даних, залежність від стабільності Інтернету та електропостачання, а також ризик технологічного "lock-in", коли перехід від одного постачальника до іншого стає складним або дорогим.

Особливого значення набуває питання цифрового суверенітету. Надмірна залежність держави або стратегічних підприємств від іноземних хмарних платформ може створювати не лише економічні, а й безпекові ризики. Тому поряд із розвитком хмарних сервісів необхідно формувати механізми захисту критичної інформаційної інфраструктури, резервування даних та диверсифікації технологічних постачальників.

Вважаємо, що економічний ефект від впровадження цифрової економіки може бути позитивним навіть тоді, коли його соціальний ефект є нерівномірним; тому соціально-економічна безпека залежить від здатності суспільства перетворити технологічну продуктивність на широкі соціальні вигоди.

Список використаних джерел

1. Cherep A., Babmindra D., Khudoliei L., Kusakova Y. Assessment of the level of financial and economic security at machine-building enterprises: evidence from Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*. 2020. Volume 18, Issue 1, P. 33–47. URL: https://businessperspectives.org/journals/problems-and-perspectives-in-management/issue-340/assessment-of-the-level-of-financial-and-economic-security-at-machine-building-enterprises-evidence-from-ukraine.

2. Simana vičienė Žaneta, Simanavičius Artūras, Cherep Alla. Economic security indicators during the COVID-19 Pandemic: a Cross-Country Comparative Analysis. Europe Alone : Small State Security without the United States / edited by David Schultz, Aurelija Pūraitė, Vidmantė Giedraitytė. Lanham : Rowman & Littlefield International, 2022, Chapter 4. P. 91–107. URL: https:/books.google.com.ua/books?id=DeuLEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false.
3. Перерва П., Череп А., Романчик Т., Дьякова Н. Оптимізація ризиків економічної безпеки підприємства на засадах логістики. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки).* 2022. № 2. С. 81–87. DOI: https://doi.org/10.20998/2519-4461.2022.2.81. URL: http://es.khpi.edu.ua/article/view/272733/268277.
4. Череп А. В., Козаченко Г. В. Антикорупційна складова економічної безпеки підприємства. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Економічні науки.* Харків : НТУ «ХПІ», 2019. № 24. С. 18–22. DOI: doi.org/10.20998/ 2519-4461.2019.24.18. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/48050.
5. Череп А. В., Дергачова В. В. Вплив комплаєнс-факторів на рівень економічної безпеки підприємства. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Економічні науки*. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. № 23. С. 101–105. С. 18–22. DOI: doi.org/10.20998/2519-4461.2019.23.101. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/48010.
6. Череп А. В., Шматко М. О. Організаційні аспекти формування системи управління економічною безпекою підприємства. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2023. № 11 (17). С. 231–241. DOI:

https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-11(17)-231-240. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/sn/issue/view/189/280.
7. Prots A., Paurienė G., Cherep A. Gender equality and its impact on financial, economic security. *Public Security & Public Order / Visuomenes Saugumas ir Viesoji Tvarka*. 2023. N. 34. P. 203–217. DOI: 10.13165/PSPO-23-34-07. URL: https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A16%3A2358096/detailv2?sid=ebsco%3Aocu_results%3Acache&id=ebsco%3Adoi%3A10.13165%2FPSPO-23-34-07&bquery=AU%20Cherep%2C%20Alla&page=1&link_origin=none&crl=f.
8. Валовий внутрішній продукт (ВВП) в Україні 2026. *Мінфін*. URL: https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/.
9. Тарасовський Ю. Реальний ВВП України зріс на 1,8 % у 2025 році. Держстат. *Forbes.* URL: https://forbes.ua/news/realniy-vvp-ukraini-zrisl-na-18-u-2025-rotsi-derzhstat-12032026-37072.
10. Cherep A., Adamenko M., Cherep O., Dashko I., Korolenko R., Kornukh O. The influence of the innovation potential of personnel on strengthening economic security of Ukrainian enterprises in the post-war period. *Wseas transactions on business and economics*. 2023. Volume 20. P. 70–79. URL: https://wseas.com/journals/bae/2023/a165107-1792.pdf.
11. Череп А. В., Воронкова В. Г., Андрюкайтене Р. М., Денисенко М. О. Соціально-економічна безпека у контексті міжнародного економічного клімату задля забезпечення конкурентоспроможності економіки. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*. 2023. № 3. P. 172–179. DOI: https://doi.org/10.58423/2786-6742/2023-3-172-179. URL: https://aab-economics.kmf.uz.ua/aabe/article/view/87.

12. Король В. С. Вплив цифровізації на управління людськими ресурсами підприємств. *Актуальні питання економічних наук*. 2026 № 20 (1). DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.21792929. URL: https://a-economics.com.ua/index.php/home/article/view/1688.
13. Macroeconomic productivity gains from Artificial Intelligence in G7 economies. *Organisation for Economic Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/en/publications/macroeconomic-productivity-gains-from-artificial-intelligence-in-g7-economies_a5319ab5-en.html.
14. AI publications by country. OECD. URL: https://oecd.ai/en/data.
15. Індекс людського розвитку 2025: де у світі найкращі освіта, здоров'я та дохід. Українська газета «Час». URL: https://chas.cv.ua/socium/173794-індекс-людського-розвитку-2025-де-у-світі.html.
16. Номінальний ВВП України на одну особу населення з 2002 по 2026 рр. (розмір в доларах, за даними Світового банку). *World Bank Group.* URL: http://www.worldbank.org.
17. The Future of Jobs Report 2025. *World Economic Forum.* URL: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/in-full/2-jobs-outlook/?utm_source=chatgpt.com.
18. Skills in the AI age. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://www.oecd.org/en/publications/skills-in-the-ai-age_972bd15e-en/full-report/component-4.html?utm_source=chatgpt.com.
19. OECD Employment Outlook 2023. Artificial Intelligence and the Labour Market. *Organisation for Economic Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2023_08785bba-en/full-report.html.

20. OECD Skills Outlook 2025. Building the Skills of the 21st Century for All. Organisation for Economic *Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-skills-outlook-2025_26163cd3-en.html.
21. OECD Employment Outlook. Organisation for Economic *Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook_19991266.html.
22. OECD Employment Outlook 2025. Can We Get Through the Demographic Crunch? *Organisation for Economic Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2025_194a947b-en.html.
23. Elisa Podaru. OECD Employment Outlook 2025: can we get through the demographic crunch? *European Union.* URL: https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/latest/news/oecd-employment-outlook-2025-can-we-get-through-demographic-crunch.
24. Зіміна А., Кавун О. Вплив цифровізації на трансформацію економічних відносин. *Економіка та суспільство*. 2025. № 75. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-17. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6149.
25. Середня місячна заробітна плата у різних країнах. Мінфін. URL: https://index.minfin.com.ua/ua/labour/salary/world/.
26. OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 2). Strengthening Connectivity, Innovation and Trust. *Organisation for Economic Co-operation and Development*. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-economy-outlook-2024-volume-2_3adf705b-en/full-report/skills-for-the-digital-age_da6162fb.html.

27. Міжнародний союз електросвязи (ITU), отримано на основі Світових індикаторів розвитку. *НКЕК*. URL: https://nkek.gov.ua/pro-nkek/yevrointehratsiia-ta-mizhnarodne-spivrobinytstvo/mizhnarodne-spivrobitnytstvo/mizhnarodni-orhanizatsii/mizhnarodnyi-soiuz-elektrozviazku.
28. The global internet gap: What the data tells us. *Global Business & Finance Magazine.* URL: https://gbfinancemag.com/the-global-internet-gap-what-the-data-tells-us/.
29. Значна різниця між наявністю мережевого покриття та фактичним використанням Інтернету. Журнал "Global business and finance magazine". URL: https://www.gsma.com/.
30. Що змінює новий закон про цифровізацію стягнення боргів. *Слово і діло.* URL: https://www.slovoidilo.ua/2026/04/24/infografika/finansy/zminyuye-novyj-zakon-pro-cyfrovizacziyu-styahnennya-borhiv.
31. Індекс цифрової трансформації регіонів – 2025. Фонд *Східна Європа.* URL: https://eef.org.ua/indeks-tsyfrovoyi-transformatsiyi-regioniv-2025/.
32. Найуспішніші країни ЄС у цифровізації державних послуг. Словоі Діло. URL: https://www.slovoidilo.ua/2026/05/14/infografika/suspilstvo/najuspishnishi-krayiny-yes-cyfrovizacziyi-derzhavnyx-posluh.
33. Де в ЄС найкраще працюють цифрові держпослуги: рейтинг країн. Інформаційне агентство *РеІнформ*. URL: https://reinform.in.ua/92670/de-v-yes-najkrashhe-praczyuyut-czyfrovi-derzhposlugy-rejtyng-krayin/.
34. Обсяг світового ринку штучного інтелекту до 2034 року збільшиться вп'ятеро – прогноз. *Судово-юридична газета.* URL: https://sud.ua/uk/news/abroad/315467-obem-mirovogo-rynka-iskusstvennogo-intellekta-k-2034-godu-uvelichitsya-v-5-raz-prognoz#google_vignette.

35. Wdown in global medium-term growth: what will it take 3 to turn the tide? *International Monetary Fund.* URL: https://www.imf.org/-/media/files/publications/weo/2024/april/english/ch3.pdf?utm_source=chatgpt.com.
36. What is cloud computing? *IBM*. URL: https://www.ibm.com/think/topics/cloud-computing#:~:text=Authors,Think%20Newsletter.
37. Cloud computing – statistics on the use by enterprises. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises.
38. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/en/.я
39. Cloud computing services by size class of enterprise. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cicce_ use__custom_22392934/default/table.
40. How Cloud Computing in Digital Transformation Drives Business Growth. *Rishabhsoft*. URL: https://www.rishabhsoft.com/blog/role-of-cloud-computing-in-digital-transformation#:~:text=for%20digital%20transformation.-,Major%20Benefits%20of%20Cloud%20Computing%20for%20Digital%20Transformation,and%20business%20continuity%20of%20operations.
41. Башлай С., Яременко І. Цифровізація економіки України в умовах євроінтеграційних процесів. *Економіка та суспільство*. 2023. № 48. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-48. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2237.
42. Мінцифра. URL: https://t.me/s/mintsyfra/5988.
43. Топ-10 цифровізованих країн – яке місце посіла Україна. *SPEKA*. URL: https://speka.ua/life/top-10-cifrovizovanix-krayin-yake-misce-posila-ukrayina-v5wrwx.

РОЗДІЛ 2
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ HR ЯК ЧИННИК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-662-4-2

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

Вступ. Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується масштабною цифровою трансформацією всіх сфер суспільного життя, що супроводжується активним впровадженням цифрових технологій у виробничі, управлінські та соціально-економічні процеси. Формування цифрової економіки змінює традиційні моделі функціонування підприємств, створюючи нові підходи до організації праці, управління людськими ресурсами, розвитку компетентностей персоналу та забезпечення конкурентоспроможності. За таких умов людський капітал стає стратегічним ресурсом розвитку підприємств, а цифрова трансформація HR-процесів – одним із ключових чинників їхньої ефективності, адаптивності та стійкості до внутрішніх і зовнішніх викликів.

Особливої актуальності проблема цифрової трансформації HR набуває в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України. Повномасштабна війна спричинила

значні зміни на ринку праці, зумовила масштабну міграцію населення, дефіцит кваліфікованих кадрів, поширення дистанційної зайнятості, необхідність оперативної перекваліфікації працівників, цифровізації кадрових процесів та забезпечення безперервності діяльності підприємств. У цих умовах традиційні підходи до управління персоналом виявляються недостатньо ефективними, що обумовлює необхідність переходу до цифрових моделей HR, заснованих на використанні інформаційних систем, штучного інтелекту, HR-аналітики, хмарних технологій, автоматизації кадрових процесів та цифрових платформ управління персоналом.

Цифрова трансформація HR вже не обмежується автоматизацією окремих кадрових процедур. Вона охоплює комплексну перебудову системи управління людськими ресурсами, що передбачає цифровізацію рекрутингу, адаптації, оцінювання результативності працівників, навчання, розвитку компетентностей, мотивації, управління талантами, кадровим резервом і корпоративними знаннями. Використання сучасних цифрових інструментів сприяє підвищенню прозорості HR-процесів, оперативності прийняття управлінських рішень, оптимізації витрат, зниженню кадрових ризиків та формуванню гнучкої організаційної структури підприємства.

Водночас цифрова трансформація HR виступає не лише інструментом підвищення ефективності управління персоналом, а й важливою складовою системи забезпечення соціально-економічної безпеки підприємств. Від рівня цифрової зрілості HR-процесів залежить здатність підприємства своєчасно реагувати на кадрові ризики, прогнозувати потребу в персоналі, забезпечувати розвиток цифрових компетентностей працівників, підтримувати високий рівень продуктивності праці, зберігати критично важливий людський капітал та забезпечувати безперервність бізнес-процесів навіть в умовах кризових ситуацій. Саме тому цифрові HR-технології

дедалі більше інтегруються в систему економічної, кадрової, інформаційної та соціальної безпеки підприємств.

У сучасній науковій літературі питання цифрової трансформації HR досліджуються в контексті розвитку цифрової економіки, індустрії 4.0, управління людським капіталом, цифрових компетентностей, автоматизації кадрових процесів, використання штучного інтелекту, HR-аналітики та цифрових платформ управління персоналом. Значний внесок у дослідження проблем цифрової економіки, цифрової трансформації підприємств, розвитку людського капіталу, управління персоналом та забезпечення економічної безпеки зробили як українські, так і зарубіжні науковці. Разом із тим питання взаємозв'язку цифрової трансформації HR із забезпеченням соціально-економічної безпеки підприємств, особливо в умовах воєнних викликів та післявоєнного відновлення економіки України, залишаються недостатньо комплексно дослідженими та потребують подальшого наукового обґрунтування.

У сучасних умовах цифровізація HR повинна розглядатися як стратегічний інструмент розвитку підприємств, що забезпечує формування цифрового людського капіталу, підвищення організаційної стійкості, мінімізацію кадрових ризиків, підтримку інноваційного розвитку та зміцнення соціально-економічної безпеки. Саме інтеграція цифрових технологій у систему управління персоналом створює передумови для підвищення адаптивності підприємств до кризових явищ, розвитку інноваційного потенціалу та забезпечення їхньої довгострокової конкурентоспроможності в умовах цифрової економіки.

Ключові слова: соціально-економічна безпека, HR, людський капітал, трудові відносини, управління персоналом, управління талантами, конкурентоспроможність, кризові умови, ризик, стійкість підприємства, цифровізація, технології, цифрова трансформація, цифрова зрілість.

2.1. Теоретико-методичні засади цифрової трансформації HR у системі соціально-економічної безпеки підприємства

В умовах становлення цифрової економіки управління людськими ресурсами зазнає системної трансформації, яка не обмежується автоматизацією кадрового обліку або переведенням окремих операцій в електронний формат. Цифрова трансформація HR передбачає комплексне переосмислення принципів, методів, технологій та організаційних механізмів роботи з персоналом на всіх етапах життєвого циклу працівника – від планування потреби в людських ресурсах, пошуку та відбору кандидатів до адаптації, оцінювання, мотивації, професійного розвитку, утримання та завершення трудових відносин.

У межах даної статті цифрову трансформацію HR доцільно визначати як стратегічно керований процес упровадження цифрових технологій, платформ, інформаційних систем та аналітичних методів у діяльність, пов'язану з людськими ресурсами, що супроводжується зміною організаційної культури, компетентностей працівників, моделей комунікації та механізмів ухвалення кадрових рішень. Її результатом має бути не тільки скорочення тривалості й вартості кадрових операцій, а й підвищення адаптивності підприємства, якості трудового життя, продуктивності персоналу та обґрунтованості управлінських рішень.

Трансформаційні процеси у сфері HR відбуваються під впливом автоматизації, штучного інтелекту, хмарних технологій, великих даних, електронного документообігу, мобільних застосунків, цифрових платформ навчання, засобів дистанційної взаємодії та People Analytics. Їх поєднання створює цифрову HR-екосистему, в якій кадрові

рішення дедалі частіше ухвалюються на основі даних, прогнозних моделей та оцінювання ризиків.

Проблематика цифрової трансформації людських ресурсів та її впливу на розвиток людського капіталу, економічну безпеку й конкурентоспроможність підприємств привертає значну увагу українських науковців, а також зарубіжних дослідників і міжнародних організацій. О. А. Зінченко, О. М. Анісімова та О. В. Прігунов досліджують інформаційні системи стратегічного розвитку й регулювання людського капіталу у взаємозв'язку з економічною безпекою та конкурентоспроможністю підприємства, що дає підстави розглядати цифровізацію управління людськими ресурсами не лише як технологічний, а й як безпековий та стратегічний процес [1]. В. Е. Мельничук і К. О. Бояринова розглядають цифровізацію розвитку людського капіталу та акцентують увагу на трансформації підходів до його формування в умовах поширення цифрових технологій [2]. Н. Захосова досліджує проблеми збереження та розвитку людського капіталу в умовах цифровізації економіки, зокрема з урахуванням сучасних соціально-економічних викликів і необхідності забезпечення стійкості людського капіталу [3].

Важливий напрям сучасних зарубіжних досліджень пов'язаний із впливом штучного інтелекту та цифровізації на управління людськими ресурсами, зміст праці, зайнятість і професійні компетентності. Дж. Діма, М.-Е. Жильбер, Ж. Декстрас-Готьє та Л. Жиро на основі систематизації наукових досліджень аналізують вплив штучного інтелекту на HR-діяльність та на ролі працівників, лінійних керівників і HR-фахівців. Авторами виокремлено такі основні напрями впливу ШІ, як автоматизація завдань, оптимізація використання HR-даних, розширення людських можливостей, трансформація контексту праці та зміна соціальних і реляційних аспектів трудових відносин [6].

Водночас поряд із можливостями підвищення ефективності HR-процесів застосування штучного інтелекту породжує низку проблем, пов'язаних із конфіденційністю даних, алгоритмічною упередженістю, прозорістю рішень, контролем за працівниками та зміною характеру взаємодії між людиною і технологіями [6].

У дослідженнях OECD використання штучного інтелекту на робочому місці розглядається одночасно з позицій його потенційних переваг і ризиків. Застосування ШІ може сприяти підвищенню продуктивності та покращенню окремих аспектів трудової діяльності, однак його поширення супроводжується ризиками посилення інтенсивності праці, розширення збору й використання даних про працівників, поглиблення нерівності та необхідністю забезпечення відповідального й людиноцентричного використання технологій [7]. Це актуалізує потребу в поєднанні технологічної модернізації HR із належним захистом персональних даних, прозорістю алгоритмічних рішень і збереженням ролі людини у прийнятті кадрових рішень.

У матеріалах Міжнародної організації праці цифровізація розглядається як один із чинників структурної трансформації ринку праці, що змінює характер зайнятості, форми організації праці та професійну структуру, водночас створюючи нові можливості й нові ризики для окремих категорій працівників [8]. Цифрові технології проникають у різні види економічної діяльності та змінюють вимоги до працівників, що підвищує значення адаптації людського капіталу до нових умов праці та необхідність формування відповідних цифрових компетентностей.

Подальшу трансформацію вимог до людського капіталу підтверджують результати The Future of Jobs Report 2025 Всесвітнього економічного форуму. Серед технологічних чинників, які найбільше впливатимуть на трансформацію

бізнесу та робочих місць до 2030 р., особливе значення мають розширення цифрового доступу, штучний інтелект, оброблення інформації, роботизація та автоматизація. Водночас серед компетентностей, значення яких зростатиме найбільш динамічно, виокремлюються навички роботи зі штучним інтелектом і великими даними, мережами та кібербезпекою, технологічна грамотність, а також креативне мислення, гнучкість, адаптивність і здатність до безперервного навчання [9]. Це посилює роль корпоративних систем upskilling і reskilling та перетворює розвиток компетентностей персоналу на одну з ключових умов адаптації підприємств до технологічних змін.

Таким чином, аналіз наукових праць і матеріалів міжнародних організацій засвідчує поступовий перехід від розуміння цифровізації HR переважно як автоматизації кадрових операцій до її трактування як комплексної трансформації системи управління людським капіталом. Сучасні дослідження охоплюють питання застосування штучного інтелекту й HR-аналітики, зміни професійних ролей і компетентностей, цифровізації зайнятості, захисту даних, алгоритмічної прозорості та безперервного розвитку персоналу [6–9]. Водночас для визначення впливу цифрових технологій на працівників і результативність HR-процесів важливого значення набувають емпіричні дані міжнародних досліджень, які дають змогу конкретизувати як потенційні переваги цифровізації, так і пов'язані з нею ризики.

Організація економічного співробітництва та розвитку зазначає, що штучний інтелект здатний підвищувати продуктивність, якість виконання завдань та задоволеність працею. За результатами опитувань OECP, чотири з п'яти опитаних працівників, які використовували штучний інтелект, повідомили про поліпшення результативності роботи, а три з п'яти – про підвищення задоволення від праці. Проте

позитивний ефект залежить від способу впровадження технологій, участі працівників у процесі змін, доступності навчання та належного захисту трудових прав [7].

Міжнародна організація праці наголошує, що цифровізація змінює не лише зміст роботи, а й форми зайнятості, способи контролю, комунікації, навчання та оцінювання працівників, тому цифрові рішення повинні впроваджуватися на засадах людиноцентричності, інклюзивності, доступності та збереження гідної праці [8]. Такий підхід особливо важливий для підприємств, що працюють у кризовому середовищі, оскільки неконтрольована цифровізація може поглибити нерівність між працівниками з різним рівнем цифрових навичок, доступу до технологій і можливостей навчання.

Соціально-економічна безпека підприємства визначається його здатністю зберігати стійкість, безперервність діяльності, кадровий і виробничий потенціал, своєчасно виявляти загрози та забезпечувати баланс економічних результатів із соціальними інтересами працівників. У цьому контексті цифрова трансформація HR повинна розглядатися як складова не лише кадрової політики, а й загальної системи безпеки підприємства.

Зв'язок цифрової трансформації HR із соціально-економічною безпекою проявляється через декілька взаємопов'язаних напрямів:

1) цифрові системи дають змогу оперативно отримувати інформацію про чисельність, структуру, кваліфікацію, продуктивність і рух персоналу;

2) HR-аналітика забезпечує раннє виявлення кадрових загроз: зростання плинності, професійного вигорання, абсентеїзму, дефіциту компетентностей, зниження залученості або ризику втрати ключових працівників;

3) дистанційні технології та хмарні платформи підтримують безперервність роботи в умовах фізичних

обмежень, релокації, руйнування інфраструктури або інших кризових ситуацій;

4) цифрові освітні платформи забезпечують швидке оновлення знань і перекваліфікацію працівників відповідно до змін у технологіях та бізнес-моделях.

Узагальнення наукових підходів дає змогу визначити такі *стратегічні орієнтири цифрової трансформації HR* у системі соціально-економічної безпеки підприємства:

1. Інтеграція HR-стратегії із загальною стратегією цифрового розвитку підприємства. Цифровізація роботи з персоналом не повинна реалізовуватися як ізольований технічний проєкт. Вона має узгоджуватися з бізнес-цілями, кадровою політикою, системою ризик-менеджменту та пріоритетами соціально-економічної безпеки [1].

2. Формування єдиного цифрового середовища HR. Поєднання HRIS, систем електронного документообігу, платформ рекрутингу, навчання, оцінювання та аналітики дає змогу уникнути фрагментарності даних і забезпечити цілісне бачення трудового потенціалу підприємства [5; 6].

3. Розвиток цифрових компетентностей. Працівники повинні не тільки володіти технічними навичками, а й уміти працювати з даними, перевіряти достовірність інформації, дотримуватися правил кібербезпеки, взаємодіяти у віртуальних командах і критично оцінювати результати, сформовані алгоритмами [2; 9].

4. Переорієнтація на управління на основі даних. People Analytics має використовуватися для прогнозування потреби в персоналі, виявлення факторів плинності, оцінювання результативності навчання, дослідження залученості та моделювання кадрових сценаріїв [6; 7].

5. Забезпечення етичності та прозорості цифрових рішень. Використання штучного інтелекту під час добору, оцінювання та просування працівників має супроводжуватися людським контролем, пояснюваністю алгоритмів,

перевіркою на упередженість і захистом персональних даних [6; 10].

6. Розвиток безперервного навчання. Унаслідок швидкого оновлення технологій підприємство повинно перейти від епізодичного підвищення кваліфікації до постійного розвитку компетентностей, упровадження мікронавчання, адаптивних програм та індивідуальних освітніх траєкторій [2; 9].

7. Забезпечення цифрової інклюзії. Трансформація не повинна призводити до витіснення працівників старшого віку, осіб з інвалідністю або працівників із недостатнім рівнем цифрової підготовки. Для цього необхідні спеціальні програми адаптації, наставництва та цифрової підтримки [8].

Актуальність цифрової трансформації HR визначається не лише поширенням цифрових технологій, а й зростанням потреби підприємств у працівниках, здатних ефективно працювати в цифровому середовищі. За останніми доступними даними *Eurostat*, у 2024 р. в Європейському Союзі понад 10 млн осіб працювали ІКТ-фахівцями, що становило 5,0 % загальної чисельності зайнятих, тоді як у 2023 р. їх частка становила 4,8 %. Водночас ІКТ-фахівців у 2024 р. мали лише 20,05 % підприємств ЄС, причому цей показник суттєво відрізнявся залежно від масштабу бізнесу: 14,04 % серед малих, 43,03 % серед середніх та 78,44 % серед великих підприємств [11; 12].

Наведені дані свідчать про нерівні можливості підприємств щодо залучення та використання фахівців, необхідних для цифрової трансформації. За таких умов цифрова трансформація HR набуває стратегічного значення для виявлення потреби в нових компетентностях, організації безперервного навчання і перекваліфікації працівників, формування кадрового резерву та збереження критично важливого людського капіталу, що безпосередньо впливає

на соціально-економічну безпеку та конкурентоспроможність підприємства.

З огляду на багатовекторний вплив цифрових технологій на функціонування підприємства, цифрову трансформацію HR доцільно розглядати не лише як засіб автоматизації кадрових процесів, а і як важливий елемент системи забезпечення соціально-економічної безпеки. Вона впливає на *кадрову, економічну, соціальну, інформаційну, організаційну та інноваційну складові безпеки підприємства*, оскільки забезпечує підвищення якості кадрових рішень, оптимізацію витрат, збереження людського капіталу, захист персональних даних і безперервність роботи в кризових умовах. Узагальнений взаємозв'язок між цифровими HR-інструментами та окремими складовими соціально-економічної безпеки підприємства наведено в табл. 2.1.

Дані табл. 2.1 свідчать, що цифрова трансформація HR має комплексний вплив на систему соціально-економічної безпеки підприємства, оскільки охоплює не лише кадрову складову, а й економічну, соціальну, інформаційну, організаційну та інноваційну сфери його діяльності. Відповідно, цифровізацію HR доцільно розглядати не як локальну автоматизацію кадрових операцій, а як складову загальної системи управління ризиками та забезпечення стійкості підприємства.

У межах кадрової складової безпеки використання HRIS, ATS, People Analytics та цифрових систем управління талантами створює можливості для оперативного виявлення дефіциту компетентностей, прогнозування потреб у персоналі, формування кадрового резерву та зниження ризиків втрати ключових працівників. Особливого значення це набуває в умовах структурних змін на ринку праці, міграції трудових ресурсів та посилення конкуренції підприємств за кваліфікованих фахівців.

Таблиця 2.1 – Взаємозв'язок цифрової трансформації HR і складових соціально-економічної безпеки підприємства

№ з/п	Складова безпеки	Цифрові HR-інструменти	Очікуваний результат	Потенційні ризики
1	Кадрова	HRIS, ATS, кадрова аналітика, цифровий кадровий резерв	Зниження плинності, своєчасне закриття вакансій, збереження ключових працівників	Помилки даних, алгоритмічна упередженість
2	Економічна	Автоматизація операцій, аналітика продуктивності, планування витрат на персонал	Скорочення адміністративних витрат, підвищення продуктивності	Надмірна орієнтація на кількісні показники
3	Соціальна	Платформи зворотного зв'язку, цифрові програми добробуту, гнучкі формати роботи	Підвищення залученості, лояльності та задоволеності працею	Цифрове перевантаження, зниження якості живої комунікації
4	Інформаційна	Електронний документообіг, контроль доступу, шифрування кадрових даних	Захист персональної інформації та зменшення ризику її втрати	Кібератаки, несанкціонований доступ
5	Організаційна	Платформи командної роботи, цифрові панелі показників, системи управління завданнями	Координація розподілених команд і безперервність процесів	Посилення цифрового контролю
6	Інноваційна	LMS, платформи управління знаннями, AI-інструменти	Прискорення навчання, поширення знань і розвиток інновацій	Залежність від технологічних постачальників

Джерело: сформовано автором на основі [1; 2; 6–8]

Вплив цифрової трансформації HR на економічну безпеку проявляється через скорочення трудомісткості рутинних кадрових операцій, оптимізацію витрат на рекрутинг, адаптацію та навчання персоналу, а також підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Використання кадрової аналітики дозволяє пов'язувати показники людського капіталу з продуктивністю, витратами та результатами діяльності підприємства, що створює передумови для більш раціонального використання ресурсів.

Не менш важливою є соціальна складова, оскільки цифрові канали внутрішніх комунікацій, системи зворотного зв'язку, корпоративні платформи навчання та інструменти підтримки wellbeing сприяють підтриманню взаємодії між працівниками, розвитку компетентностей і своєчасному виявленню соціально-психологічних ризиків. Водночас цифровізація потребує дотримання балансу між контролем та автономією працівника, оскільки надмірний цифровий моніторинг може негативно впливати на довіру, мотивацію та залученість персоналу.

В умовах накопичення значних масивів кадрової інформації посилюється значення інформаційної безпеки. Електронний кадровий документообіг, хмарні HR-системи та аналітичні платформи підвищують швидкість обробки інформації, проте одночасно створюють додаткові ризики витоку персональних даних, несанкціонованого доступу та кіберінцидентів. Тому цифрова трансформація HR повинна супроводжуватися розвитком систем кіберзахисту, управління доступом, резервного копіювання та цифрової грамотності персоналу.

Для організаційної та інноваційної безпеки особливе значення має здатність цифрового HR забезпечувати безперервність роботи з людським капіталом за умов дистанційної, гібридної та територіально розподіленої зайнятості. Цифрові системи управління знаннями та навчанням

сприяють збереженню критично важливих компетентностей, передачі корпоративних знань і швидшій адаптації працівників до технологічних та організаційних змін.

Таким чином, між цифровою трансформацією HR і соціально-економічною безпекою підприємства формується системний взаємозв'язок: якість цифрових HR-процесів визначає ефективність управління людським капіталом, що, своєю чергою, впливає на кадрову стійкість, продуктивність, адаптивність і здатність підприємства протистояти внутрішнім та зовнішнім загрозам.

Водночас позитивний вплив цифрової трансформації HR на соціально-економічну безпеку підприємства не виключає виникнення нових загроз, пов'язаних із масштабним використанням цифрових технологій. Зростання ролі штучного інтелекту, People Analytics, хмарних HR-платформ та автоматизованих систем прийняття кадрових рішень актуалізує ризики алгоритмічної упередженості, непрозорості автоматизованих рішень, порушення конфіденційності персональних даних, кіберзагроз, технологічної залежності та зниження довіри працівників до цифрових інструментів. Відповідно, результативність цифрової трансформації HR визначається не лише масштабом упровадження нових технологій, а й здатністю підприємства забезпечувати їх безпечне, прозоре та етично відповідальне використання. Це обумовлює необхідність формування комплексної системи управління цифровими HR-ризиками, посилення захисту персональних даних, дотримання принципів відповідального використання штучного інтелекту та систематичного моніторингу впливу цифрових рішень на працівників і результати діяльності підприємства.

Одним із базових інструментів цифрової трансформації є HRIS – інтегрована інформаційна система, що забезпечує накопичення, оброблення та використання даних про

персонал. Її функціональність може охоплювати кадровий облік, оплату праці, управління робочим часом, відпустками, пільгами, компетентностями, результативністю, навчанням і кадровим резервом. Централізація інформації зменшує кількість помилок, усуває дублювання операцій і прискорює підготовку управлінської звітності.

Важливе місце належить системам ATS, які автоматизують пошук і відбір кандидатів. Вони забезпечують публікацію вакансій, накопичення резюме, комунікацію з кандидатами, планування співбесід та формування аналітики добору. Застосування алгоритмів може скорочувати час закриття вакансій, але створює ризик автоматичного відтворення упереджень, закладених у навчальні дані, тому остаточні кадрові рішення не повинні повністю передаватися алгоритмам [6; 10].

Цифровий рекрутинг має особливе значення для підприємств, що працюють в умовах дефіциту трудових ресурсів. Онлайн-канали пошуку, відеоінтерв'ю, автоматизований скринінг і цифрові професійні профілі розширюють географію залучення кандидатів. Підприємство може залучати працівників із різних регіонів або країн, формувати дистанційні команди та підтримувати зайнятість фахівців, які були змушені змінити місце проживання. Водночас зростає значення перевірки цифрової ідентичності, захисту даних кандидатів і запобігання дискримінації.

Наступним елементом є цифровий онбординг, що включає електронне оформлення документів, дистанційне ознайомлення з правилами підприємства, навчальні модулі, цифрові чек-листи та онлайн-комунікацію з наставником. Якісна цифрова адаптація зменшує невизначеність нового працівника, скорочує час входження в посаду та знижує ризик звільнення протягом перших місяців роботи.

Цифровізація оцінювання результативності передбачає перехід від періодичних формальних атестацій до систематичного моніторингу цілей, результатів, компетентностей і зворотного зв'язку. Цифрові платформи дозволяють фіксувати прогрес, проводити оцінювання за методом 360 градусів, формувати індивідуальні плани розвитку та пов'язувати результати праці з винагородою. Однак використання автоматизованого моніторингу має бути пропорційним, прозорим і не порушувати приватність працівника.

Практична реалізація цифрової трансформації HR відбувається через послідовне впровадження цифрових рішень у ключові процеси роботи з персоналом. Найбільший ефект досягається тоді, коли цифровізація охоплює не окремі кадрові операції, а весь життєвий цикл працівника – від планування потреби в персоналі та рекрутингу до навчання, оцінювання, мотивації, управління талантами й завершення трудових відносин. Такий підхід дає змогу підвищити швидкість і якість кадрових рішень, зменшити адміністративні витрати, забезпечити збереження критичних компетентностей та посилити кадрову стійкість підприємства. *Основні напрями цифровізації HR-процесів, відповідні інструменти та їх значення для безпеки підприємства* систематизовано в табл. 2.2.

З табл. 2.2 видно, що цифровізація охоплює всі ключові HR-процеси підприємства, забезпечуючи підвищення ефективності управління персоналом, оптимізацію кадрових процедур та мінімізацію кадрових ризиків. Комплексне впровадження цифрових інструментів сприяє зміцненню соціально-економічної безпеки підприємства завдяки забезпеченню безперервності HR-процесів, розвитку людського капіталу та підвищенню організаційної стійкості.

Таблиця 2.2 – Цифровізація основних HR-процесів підприємства

№ з/п	HR-процес	Цифрові рішення	Вплив на ефективність	Значення для безпеки підприємства
1	Планування персоналу	Прогнозна аналітика, цифрові сценарії, HR-панелі	Підвищення точності визначення потреби в працівниках	Запобігання кадровому дефіциту
2	Рекрутинг	ATS, AI-скринінг, професійні платформи, відеоінтерв'ю	Скорочення часу та вартості добору	Своєчасне заміщення критичних посад
3	Адаптація	Цифровий онбординг, чат-боти, бази знань	Прискорення входження в посаду	Зменшення ранньої плинності
4	Навчання	LMS, мікронавчання, VR/AR, адаптивні курси	Персоналізація та масштабованість навчання	Подолання дефіциту компетентностей
5	Оцінювання	Цифрові KPI, 360°, безперервний зворотний зв'язок	Об'єктивізація оцінювання	Раннє виявлення проблем результативності
6	Мотивація	Платформи визнання, гейміфікація, персоналізовані винагороди	Підвищення залученості	Зниження ризику втрати працівників
7	Управління талантами	Цифрові профілі компетентностей, кадровий резерв	Підтримка кар'єрної мобільності	Забезпечення наступності посад
8	Охорона праці та добробут	Цифрові опитування, платформи wellbeing, засоби дистанційного контролю безпеки	Оперативне виявлення перевантаження та ризиків	Зниження соціальних і виробничих загроз
9	Завершення трудових відносин	Електронний offboarding, передавання знань, exit-аналітика	Збереження корпоративної інформації	Запобігання втраті знань і витоку даних

Джерело: сформовано автором на основі [5–8]

Особливе значення для цифрової трансформації HR має People Analytics – систематичне збирання, поєднання й аналізування даних про працівників, команди та трудові процеси з метою обґрунтування кадрових рішень. На описовому рівні аналітика показує, що відбулося; на *діагностичному* – пояснює причини; на *прогнозному* – оцінює ймовірність майбутніх подій; на *рекомендаційному* – пропонує можливі управлінські дії.

Для забезпечення соціально-економічної безпеки *найбільш корисними напрямами HR-аналітики* є прогнозування плинності персоналу, оцінювання ризику професійного вигорання, виявлення критичних компетентностей, аналіз кадрового резерву, моделювання витрат на персонал та оцінювання впливу навчання на результативність. Водночас прогнозна модель не повинна автоматично ставати підставою для дискримінаційного рішення. *Наприклад*, висока розрахункова ймовірність звільнення працівника має бути сигналом для діалогу та аналізу умов праці, а не підставою для його виключення з програм розвитку.

Не менш важливим напрямом є цифровізація корпоративного навчання. Системи LMS забезпечують централізоване управління освітнім контентом, призначення курсів, контроль прогресу та оцінювання результатів. Адаптивні платформи можуть добирати матеріали відповідно до рівня знань, посади та кар'єрної траєкторії працівника. Мікронавчання дозволяє засвоювати короткі навчальні модулі без тривалої перерви в роботі, що особливо важливо в умовах високої динаміки діяльності.

Актуальність безперервного навчання та розвитку цифрових компетентностей персоналу підтверджується сучасними глобальними тенденціями розвитку ринку праці. За прогнозами *World Economic Forum*, до 2030 року близько 39 % ключових навичок працівників зазнають суттєвих

змін або частково втратять свою актуальність унаслідок розвитку цифрових технологій, автоматизації та широкого впровадження штучного інтелекту [9]. Водночас майже 59 із кожних 100 працівників потребуватимуть підвищення кваліфікації або перекваліфікації, причому близько 29 % потребуватимуть професійного навчання без зміни місця роботи, а 19 % – перепідготовки та переходу до нових професій. За оцінками експертів, якщо такі програми не будуть реалізовані, до 11 % працівників можуть зіткнутися з ризиком втрати конкурентоспроможності на ринку праці до 2030 року [9].

Крім того, результати дослідження свідчать, що серед найбільш затребуваних компетентностей найближчих років визначено аналітичне мислення, цифрову грамотність, використання технологій штучного інтелекту, управління даними, кібербезпеку, креативне мислення, гнучкість, адаптивність і безперервне навчання. За даними опитування роботодавців, 85 % компаній планують інвестувати у підвищення кваліфікації персоналу, 70 % мають намір наймати фахівців із новими цифровими компетентностями, а 50 % підприємств планують переорієнтовувати працівників із професій, що скорочуються, на нові напрями діяльності [9].

Наведені тенденції свідчать, що конкурентоспроможність і соціально-економічна безпека підприємств дедалі більше визначатимуться не лише рівнем автоматизації бізнес-процесів, а й здатністю організацій забезпечувати безперервний розвиток людського капіталу. За таких умов цифрові платформи навчання (LMS), адаптивні освітні системи, мікронавчання, корпоративні бази знань і технології штучного інтелекту стають стратегічними інструментами розвитку компетентностей персоналу, підвищення

його адаптивності до технологічних змін і зміцнення кадрової стійкості підприємств.

Ефективність цифрової трансформації HR значною мірою залежить від рівня цифрової зрілості підприємства, який визначає ступінь інтеграції цифрових технологій у процеси управління персоналом. Перехід від фрагментарної автоматизації окремих кадрових функцій до комплексного використання цифрових платформ, аналітичних інструментів та технологій штучного інтелекту забезпечує підвищення якості управлінських рішень і зміцнення соціально-економічної безпеки підприємства. Характеристика основних рівнів цифрової зрілості HR наведена в табл. 2.3.

Дані табл. 2.3 свідчать, що підвищення рівня цифрової зрілості HR супроводжується переходом від автоматизації окремих кадрових операцій до стратегічного управління людським капіталом на основі цифрових технологій та аналітики даних. Це сприяє своєчасному виявленню кадрових ризиків, підвищенню адаптивності підприємства до змін зовнішнього середовища та забезпеченню його соціально-економічної стійкості.

Запропоновані рівні показують, що цифрова зрілість визначається не кількістю придбаних програмних продуктів, а глибиною інтеграції технологій у процеси ухвалення рішень. Підприємство може мати сучасну інформаційну систему, але залишатися на низькому рівні зрілості, якщо дані є неповними, працівники не довіряють системі, а керівники продовжують ухвалювати рішення інтуїтивно.

Цифрова трансформація підприємств, у тому числі HR-функції, відбувається нерівномірно та значною мірою залежить від масштабу бізнесу, доступності фінансових і технологічних ресурсів, рівня цифрової зрілості та забезпеченості відповідними компетентностями.

Таблиця 2.3 – Рівні зрілості цифрової трансформації HR

№ з/п	Рівень	Характеристика	Типові інструменти	Стан соціально-економічної безпеки
1	Початковий	Переважання паперових процедур, розрізнені електронні файли	Таблиці, електронна пошта	Висока залежність від окремих працівників, значний ризик втрати інформації
2	Автоматизований	Автоматизація окремих кадрових операцій	Облік персоналу, електронні табелі, payroll	Зменшення операційних помилок, але відсутність цілісної аналітики
3	Інтегрований	Об'єднання основних HR-процесів у цифровій системі	HRIS, ATS, LMS, електронний документообіг	Підвищення керованості та прозорості кадрових процесів
4	Аналітичний	Використання показників, прогнозних моделей і People Analytics	BI-панелі, моделі плинності, планування компетентностей	Раннє виявлення кадрових загроз
5	Стратегічний	HR є частиною цифрової бізнес-екосистеми, рішення орієнтовані на працівника	AI, сценарне моделювання, персоналізовані сервіси	Висока адаптивність, безперервність і стійкість підприємства

Джерело: розроблено автором

2.2. Сучасні тенденції та практики цифрової трансформації HR: міжнародний і український досвід

За даними *Eurostat*, у 2023 р. щонайменше базового рівня цифрової інтенсивності досягли 59 % підприємств ЄС, у тому числі 58 % малих і середніх підприємств та 91 % великих підприємств [11]. У 2024 р. відповідний показник становив уже 74 % для підприємств ЄС загалом, 73 % – для малих і середніх підприємств та 98 % – для великих підприємств. У більш детальному розрізі щонайменше базового рівня цифрової інтенсивності досягли 70 % малих і 89 % середніх підприємств [12]. Наведені дані засвідчують збереження суттєвого розриву в рівнях цифрової зрілості підприємств різного масштабу та, відповідно, неоднакових можливостей щодо впровадження сучасних HRIS, People Analytics, хмарних платформ, систем цифрового навчання та інших HR-технологій.

Особливо динамічним напрямом цифрової трансформації є поширення технологій штучного інтелекту. За даними Eurostat, у 2023 р. хоча б одну технологію штучного інтелекту використовували 8,1 % підприємств ЄС, у 2024 р. – 13,5 %, а у 2025 р. – уже 20,0 % підприємств із чисельністю 10 і більше зайнятих [13]. Таким чином, упродовж 2023–2025 рр. частка підприємств ЄС, які використовували технології штучного інтелекту, збільшилася приблизно у 2,5 раза, що свідчить про суттєве прискорення їх інтеграції в бізнес-процеси.

Водночас масштаби використання штучного інтелекту істотно залежать від розміру підприємства. У 2025 р. відповідні технології застосовували 17,0 % малих, 30,4 % середніх та 55,0 % великих підприємств ЄС [13]. Для порівняння, у 2023 р. ці показники становили відповідно 6,4 %, 13,1 % та 30,5 %, а у 2024 р. – 11,2 %, 21,0 % та 41,2 % [13].

Отже, поширення штучного інтелекту відбувається в усіх групах підприємств, однак великі підприємства зберігають суттєву перевагу за масштабами його впровадження. Для сфери HR це означає різні можливості щодо застосування автоматизованого рекрутингу, People Analytics, прогнозування кадрових потреб, персоналізації навчання та інших інтелектуальних технологій управління людським капіталом.

Значною залишається й територіальна диференціація цифровізації європейського бізнесу. У 2025 р. найбільша частка підприємств, які використовували технології штучного інтелекту, спостерігалася в Данії – 42,0 %, Фінляндії – 37,8 % та Швеції – 35,0 %. Найнижчі значення були зафіксовані в Румунії – 5,2 %, Польщі – 8,4 % та Болгарії – 8,5 % [13]. Такі відмінності підтверджують нерівномірність цифрової трансформації європейського бізнесу не лише залежно від масштабу підприємств, а й між окремими країнами, що відображає відмінності у цифровій інфраструктурі, інвестиційних можливостях, технологічній готовності та забезпеченості цифровими компетентностями.

Цифрова трансформація потребує не лише впровадження сучасних технологій, а й відповідного розвитку людського капіталу. У 2024 р. 22 % підприємств ЄС проводили навчання працівників, спрямоване на розвиток або вдосконалення ІКТ-навичок. Серед великих підприємств відповідний показник становив 73 %, тоді як серед малих і середніх підприємств – лише 21 % [12]. Отже, цифровий розрив між підприємствами різного масштабу проявляється не лише в доступі до сучасних технологій та інтенсивності їх використання, а й у можливостях систематичного розвитку цифрових компетентностей персоналу. Для HR це підвищує значення систем безперервного навчання, перекваліфікації та підвищення кваліфікації працівників, оскільки результативність технологічної модернізації

безпосередньо залежить від здатності персоналу ефективно використовувати нові цифрові інструменти.

Проблема розвитку цифрових компетентностей має загальноєвропейський характер. За даними *Eurostat,* у 2025 р. 60,4 % населення ЄС віком 16–74 роки мали щонайменше базові цифрові навички, тоді як 39,6 % не досягали цього рівня [13]. Така ситуація свідчить про збереження значного розриву між темпами поширення цифрових технологій і рівнем готовності людського капіталу до їх повноцінного використання. Для підприємств недостатність цифрових навичок працівників може виступати самостійним кадровим ризиком, обмежуючи результативність упровадження HRIS, People Analytics, штучного інтелекту, хмарних сервісів та інших цифрових рішень.

Подальший напрям цифрової трансформації визначається *стратегічними цілями Європейського Союзу* до 2030 р. Відповідно до політики «Цифрового десятиліття», понад 90 % малих і середніх підприємств мають досягти щонайменше базового рівня цифрової інтенсивності, а 75 % підприємств ЄС – використовувати хмарні технології, штучний інтелект або технології аналізу великих даних [15]. Крім того, одним із цільових орієнтирів ЄС є досягнення щонайменше базового рівня цифрових навичок не менш як 80 % населення віком 16–74 роки до 2030 р. [15]. Зазначені показники є стратегічними цільовими орієнтирами цифрової політики Європейського Союзу, а не статистичним прогнозом Eurostat, що необхідно враховувати під час їх інтерпретації.

Отже, актуальні статистичні дані засвідчують прискорення цифрової трансформації європейських підприємств та активне поширення технологій штучного інтелекту при одночасному збереженні істотних відмінностей між підприємствами різного масштабу та окремими країнами. Водночас технологічна модернізація дедалі більше залежить від якості людського капіталу, наявності цифрових

компетентностей і здатності підприємств забезпечувати їх систематичний розвиток. За таких умов цифрова трансформація HR набуває стратегічного значення, оскільки забезпечує виявлення дефіциту компетентностей, організацію безперервного навчання та перекваліфікації, формування кадрового резерву, використання HR-аналітики та адаптацію працівників до технологічних змін, а отже розвиток цифрового HR стає одним із механізмів зниження кадрових ризиків, підвищення адаптивності та продуктивності персоналу, зміцнення соціально-економічної безпеки й конкурентоспроможності підприємства.

У сучасних умовах цифрової економіки розвиток HR нерозривно пов'язаний із впровадженням інноваційних цифрових технологій, які забезпечують автоматизацію кадрових процесів, підвищують ефективність управління людським капіталом та сприяють зміцненню соціально-економічної безпеки підприємств. *Найбільш поширені цифрові рішення та їх функціональне призначення* систематизовано в табл. 2.4.

З табл. 2.4 видно, що сучасні цифрові технології охоплюють практично всі напрями HR-діяльності – від рекрутингу та навчання до аналітики персоналу й інформаційної безпеки. Їх комплексне використання сприяє підвищенню ефективності управління людським капіталом, мінімізації кадрових ризиків, забезпеченню безперервності бізнес-процесів та зміцненню соціально-економічної безпеки підприємства.

Практика провідних міжнародних компаній свідчить, що цифрова трансформація HR поступово виходить за межі автоматизації окремих кадрових операцій та охоплює залучення талантів, управління компетентностями, професійне навчання, внутрішню мобільність, аналітику персоналу й формування інтегрованого цифрового середовища працівника.

Таблиця 2.4 – Сучасні цифрові технології HR та їх вплив на соціально-економічну безпеку підприємства

№ з/п	Цифрова технологія	Основне призначення	Вплив на HR-процеси	Вплив на соціально-економічну безпеку
1	Штучний інтелект (AI)	Автоматизація кадрових рішень, аналіз кандидатів	Прискорення рекрутингу, прогнозування плинності персоналу	Зниження кадрових ризиків, підвищення ефективності управлінських рішень
2	People Analytics	Аналіз HR-даних	Прогнозу-вання продуктивності, оцінка залученості персоналу	Раннє виявлення кадрових загроз, підтримка кадрової стійкості
3	HRIS	Автоматизація управління персоналом	Централізоване управління кадровою інформацією	Підвищення прозорості HR-процесів, зниження операційних ризиків
4	ATS	Автоматизація рекрутингу	Скорочення часу пошуку та відбору кандидатів	Забезпечення кадрової безперервності
5	LMS	Цифрове навчання персоналу	Безперервний розвиток компетентностей	Зменшення дефіциту кваліфікованих кадрів
6	Хмарні HR-платформи	Дистанційне управління персоналом	Організація роботи розподілених команд	Безперервність діяльності підприємства в кризових умовах
7	Чат-боти та HR-асистенти	Автоматизація HR-комунікацій	Консультації працівників, підтримка адаптації	Скорочення адміністративного навантаження на HR-службу
8	Blockchain	Захист кадрової інформації	Верифікація документів та компетентностей	Підвищення інформаційної безпеки та довіри до кадрових даних

Джерело: сформовано автором на основі [6–10]

У цьому контексті цифрові HR-рішення набувають стратегічного значення, оскільки здатність підприємства своєчасно залучати працівників із необхідними компетентностями, розвивати наявний кадровий потенціал і забезпечувати ефективну взаємодію персоналу безпосередньо впливає на його адаптивність, кадрову стійкість, соціально-економічну безпеку та конкурентоспроможність.

Одним із напрямів цифрової трансформації HR є цифровізація процесів залучення та відбору персоналу. Показовим у цьому контексті є досвід Unilever, де в окремих програмах залучення кандидатів використовуються цифрові формати проходження етапів добору, зокрема онлайн-оцінювання та цифрові інтерв'ю [26].

Застосування таких інструментів дає змогу частину взаємодії з кандидатами здійснювати дистанційно, стандартизувати окремі етапи рекрутингу та розширювати географію пошуку потенційних працівників. Для підприємства цифровізація рекрутингу має значення не лише з позиції скорочення адміністративного навантаження на HR-службу, а й як інструмент своєчасного кадрового забезпечення бізнес-процесів. За умов дефіциту необхідних компетентностей це створює передумови для зниження ризику тривалого незаповнення вакансій та підвищення здатності підприємства оперативно залучати необхідний людський капітал.

Інший напрям цифрової трансформації HR пов'язаний із використанням аналітики даних і технологій штучного інтелекту в управлінні талантами та компетентностями. Такий підхід простежується в практиці IBM, яка розвиває цифрові рішення для управління людськими ресурсами, навичками та професійним розвитком працівників [27]. Використання даних про компетентності, професійний досвід і потреби в розвитку розширює можливості переходу від переважно адміністративного управління

персоналом до більш аналітичної моделі, орієнтованої на визначення потреб у навичках, професійний розвиток, внутрішню мобільність і ефективніше використання кадрового потенціалу. З позиції соціально-економічної безпеки підприємства це має значення для своєчасного виявлення дефіциту критичних компетентностей, підтримання кадрової наступності та адаптації людського капіталу до технологічних змін. Водночас використання великих масивів персональних і професійних даних підвищує вимоги до їх якості, конфіденційності, захисту та прозорості алгоритмічних рішень.

Важливим напрямом цифрової трансформації HR є інтеграція цифрових технологій із системою безперервного професійного розвитку персоналу. Практика Siemens демонструє значення корпоративного навчання, цифрових освітніх інструментів та розвитку компетентностей для підготовки працівників до технологічних і організаційних змін [28]. Використання цифрового навчального середовища створює можливості для підтримки процесів *upskilling* і *reskilling* відповідно до зміни технологій, професійних ролей та вимог до компетентностей. Для конкурентоспроможності підприємства це має принципове значення, оскільки швидкість оновлення знань і навичок працівників визначає здатність організації освоювати нові технології, впроваджувати інновації та адаптуватися до структурних змін ринку. Водночас безперервний професійний розвиток зменшує ризики професійного старіння знань і сприяє збереженню критично важливого людського капіталу.

Окремий напрям цифрової трансформації пов'язаний із формуванням інтегрованого цифрового середовища працівника. Прикладом технологічного рішення такого типу є Microsoft Viva – платформа досвіду працівників, інтегрована із середовищем *Microsoft 365* і *Microsoft Teams* та

орієнтована на підтримку внутрішніх комунікацій, взаємодії, навчання, обміну знаннями й використання аналітичних інструментів [29]. Поєднання цих функцій у межах цифрового робочого середовища створює можливості для підтримання взаємодії територіально розподіленого персоналу, доступу до корпоративних знань і навчальних ресурсів та розвитку внутрішніх комунікацій. Особливого значення такі рішення набувають за умов поширення дистанційної та гібридної зайнятості, коли безперервність комунікації, доступність знань і підтримання взаємодії працівників стають складовими організаційної стійкості підприємства.

Отже, міжнародні практики демонструють різні напрями цифрової трансформації HR: Unilever ілюструє цифровізацію окремих етапів залучення та добору кандидатів; IBM – використання аналітичних та інтелектуальних інструментів в управлінні навичками й талантами; Siemens – інтеграцію цифрових технологій із безперервним професійним розвитком персоналу; Microsoft Viva – можливості формування інтегрованого цифрового середовища працівника. Незважаючи на відмінності в застосовуваних інструментах, спільною рисою цих підходів є перехід від автоматизації окремих кадрових операцій до стратегічного використання цифрових технологій у роботі з людським капіталом. У результаті цифрова трансформація HR створює передумови для підвищення якості кадрових рішень, розвитку компетентностей, підтримання внутрішньої мобільності та організаційної адаптивності, що в сукупності сприяє зниженню кадрових ризиків, зміцненню соціально-економічної безпеки та конкурентоспроможності підприємства.

В Україні цифрова трансформація HR набуває особливого значення в умовах воєнних, демографічних і технологічних викликів, дефіциту кваліфікованих кадрів,

мобілізації, міграції населення та необхідності забезпечення безперервності діяльності підприємств. За таких умов цифрові технології в управлінні персоналом дедалі тісніше поєднуються з корпоративним навчанням, розвитком цифрових компетентностей, перекваліфікацією, внутрішньою мобільністю, формуванням кадрового резерву та новими моделями залучення талантів. Тому цифровізація HR для українських підприємств має подвійне значення: з одного боку, вона сприяє підвищенню ефективності кадрових процесів, а з іншого – виступає інструментом збереження і розвитку людського капіталу, зниження кадрових ризиків та підтримання організаційної стійкості в умовах високої невизначеності.

Показовим прикладом системного розвитку людського капіталу є ДТЕК, де професійний розвиток працівників здійснюється, зокрема, через корпоративний освітній центр Academy DTEK [19; 20]. Система розвитку персоналу охоплює професійне й управлінське навчання, розвиток компетентностей, наставництво та підготовку працівників до технологічних і організаційних змін. Окреме значення має розвиток цифрових компетентностей, оскільки цифрова трансформація бізнес-процесів потребує не лише впровадження нових технологій, а й формування здатності персоналу ефективно їх використовувати. Поєднання корпоративного навчання з потребами цифрової трансформації дає змогу формувати необхідні компетентності всередині підприємства, підтримувати професійну мобільність працівників і зменшувати залежність від дефіцитних фахівців зовнішнього ринку праці. З позиції соціально-економічної безпеки такий підхід сприяє збереженню критично важливого людського капіталу та підвищенню адаптивності підприємства до технологічних змін.

Особливо показовим в умовах кадрового дефіциту є досвід Метінвесту, який розвиває комплексну систему

професійної підготовки, перекваліфікації та розвитку персоналу, поєднуючи корпоративне навчання, виробничі освітні центри та Метінвест Політехніку [21]. Актуальність такого підходу визначається масштабом кадрового дефіциту: у 2025 р. на підприємствах групи залишалося близько 4 тис. відкритих вакансій. У відповідь на цей виклик компанія розвиває внутрішню підготовку та перекваліфікацію працівників, орієнтовану, зокрема, на дефіцитні виробничі й технічні професії. За п'ять років діяльності Метінвест Політехніки понад 1080 осіб вступили на програми бакалаврату, магістратури та аспірантури, 970 слухачів пройшли курси підвищення кваліфікації з металургії, гірничої справи та розвитку soft skills, 4150 працівників підприємств Метінвесту – навчання з охорони праці та мовні курси; університет також підготував 267 магістрів [21].

Практика Метінвесту демонструє, що корпоративна освітня інфраструктура може виконувати не лише функцію професійного розвитку персоналу, а й функцію управління кадровими ризиками. Формування та оновлення необхідних компетентностей усередині власної кадрової екосистеми дає підприємству можливість частково компенсувати дефіцит фахівців на зовнішньому ринку праці, підтримувати професійну мобільність і забезпечувати підготовку працівників до технологічних змін. У такому контексті навчання і перекваліфікація стають складовими кадрової стійкості підприємства, оскільки сприяють збереженню виробничого потенціалу та безперервності ключових бізнес-процесів.

Інший напрям цифрової трансформації HR демонструє Vodafone Україна, де цифрові та аналітичні технології застосовуються не лише для розвитку компетентностей, а й у процесах залучення талантів. Згідно зі звітом про управління компанії за 2024 р., для пошуку потенційних

кандидатів використовується Data Science-модель, доповнена механізмами комунікації з потенційними претендентами [22]. Такий підхід є прикладом розвитку *data-driven HR*, за якого робота з кандидатами підтримується інструментами аналізу даних. Поряд із цим компанія реалізує шестимісячну оплачувану програму Vodafone Career Way, що функціонує з 2016 р. та спрямована на формування майбутніх талантів. За даними Vodafone Україна, понад 50 % випускників цієї програми щороку продовжують кар'єру в компанії. У 2024 р. було також започатковано програму Vodafone Career Calling для розвитку працівників контактного центру, до першої хвилі якої було залучено 18 працівників [22].

Важливою складовою формування цифрового людського капіталу є Vodafone Big Data Lab – освітня ініціатива, орієнтована на підготовку фахівців у сфері Data Science [23]. Програма охоплює аналітику даних, машинне навчання, нейронні мережі, математичну підготовку та виконання практичних проєктів із використанням великих даних. У 2025 р. відбувся шостий випуск програми, під час якого понад 70 % студентів успішно захистили фінальні проєкти. За інформацією компанії, за шість років реалізації програми понад 80 % випускників, які успішно завершили фінальний проєкт, працюють за фахом у компаніях України та інших країн [23]. Таким чином, практика Vodafone Україна демонструє поєднання аналітичних технологій залучення кандидатів із розвитком цифрових компетентностей і формуванням кадрового потенціалу для професій, пов'язаних із даними та цифровими технологіями.

Показовим прикладом формування внутрішнього кадрового потенціалу є також Київстар, який розвиває програми професійного старту, навчання, адаптації та менторського супроводу працівників. У 2025 р. компанія

оголосила третій набір до програми «БезВагань», орієнтованої на фахівців із мінімальним досвідом роботи та осіб, які прагнуть змінити професійний напрям [24]. У межах набору передбачалося залучення 35 спеціалістів початкового рівня до технічних, юридичних, фінансових, B2B- і B2C-підрозділів, напрямів Big Data та Cloud, аудиту, кібербезпеки й HR. Така модель дає змогу підприємству не обмежуватися пошуком уже сформованих фахівців на ринку праці, а створювати умови для розвитку необхідних компетентностей безпосередньо всередині компанії.

Результати програми, оприлюднені Київстаром у січні 2026 р., дають змогу оцінити її практичне значення. У межах третього набору до команди компанії долучилися 29 фахівців, а загалом із моменту започаткування програми у 2023 р. її учасниками стали 72 спеціалісти. При цьому 34 випускники попередніх наборів отримали пропозиції постійної роботи в Київстарі [25]. Отже, програма фактично поєднує залучення кандидатів, професійний розвиток, адаптацію та подальше працевлаштування, формуючи внутрішнє джерело поповнення кадрового потенціалу. В умовах дефіциту кваліфікованих кадрів і швидкого розвитку цифрових технологій такий підхід може сприяти зменшенню ризику дефіциту компетентностей і створювати додаткові можливості для кадрового забезпечення цифрових і технологічних напрямів діяльності підприємства.

Наведені приклади демонструють різні моделі розвитку цифрового HR і людського капіталу на українських підприємствах. ДТЕК поєднує корпоративне навчання з розвитком професійних, управлінських і цифрових компетентностей; Метінвест використовує професійну підготовку, перекваліфікацію та власну освітню інфраструктуру як інструменти реагування на кадровий дефіцит; Vodafone Україна поєднує аналітичні технології залучення

кандидатів із програмами розвитку талантів і формування цифрових компетентностей; Київстар розвиває внутрішній кадровий потенціал через професійне навчання, адаптацію, менторську підтримку та залучення фахівців із мінімальним досвідом.

Отже, практика українських підприємств свідчить, що цифрова трансформація HR поступово виходить за межі автоматизації кадрового адміністрування та охоплює управління компетентностями, корпоративне навчання, аналітичний пошук талантів, професійну адаптацію, перекваліфікацію, внутрішню мобільність і формування кадрового резерву. Особливого значення ці напрями набувають в умовах воєнного стану, дефіциту кваліфікованих працівників і швидких технологічних змін. За таких обставин розвиток цифрового HR сприяє збереженню та відтворенню людського капіталу, зниженню кадрових ризиків, підтриманню безперервності діяльності й адаптивності підприємства, формуючи передумови для зміцнення його соціально-економічної безпеки та конкурентоспроможності.

Особливого значення зазначені можливості цифрового HR набувають у кризових умовах, коли підприємство одночасно стикається з порушенням усталених трудових процесів, дефіцитом персоналу, територіальним переміщенням працівників, зміною потреб у компетентностях, підвищенням психоемоційного навантаження та посиленням інформаційних загроз. За таких обставин цифрові HR-рішення виконують не лише функцію автоматизації кадрових операцій, а й стають інструментом підтримання безперервності управління людським капіталом.

Використання хмарних HR-систем, цифрових каналів комунікації, платформ дистанційного навчання, електронного документообігу, кадрової аналітики та цифрових баз знань дає змогу підтримувати взаємодію з територіально

розподіленим персоналом, оперативно визначати потребу в працівниках і компетентностях, організовувати перекваліфікацію, зберігати критично важливі корпоративні знання та забезпечувати доступ до кадрової інформації незалежно від фізичного місця перебування працівників. Водночас цифрові інструменти можуть використовуватися для моніторингу соціально-психологічних ризиків, підтримки добробуту персоналу та своєчасного виявлення загроз, здатних негативно вплинути на кадрову стійкість підприємства.

Таким чином, у кризовому середовищі цифровий HR набуває безпосереднього безпекового значення, оскільки сприяє збереженню людського капіталу, підтриманню кадрової та організаційної стійкості й забезпеченню безперервності ключових бізнес-процесів. Основні функції цифрового HR у реагуванні на кризові чинники та відповідні результати для стійкості підприємства систематизовано в табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Функції цифрового HR у забезпеченні стійкості підприємства в кризових умовах

№ з/п	Кризовий чинник	Загроза для підприємства	Цифрова HR-відповідь	Очікуваний результат
1	2	3	4	5
1	Вимушене переміщення працівників	Втрата комунікації та керованості	Хмарна HRIS, мобільні сервіси, дистанційна ідентифікація	Збереження трудових зв'язків
2	Дефіцит персоналу	Незакриті критичні функції	Аналітика компетентностей, кадровий резерв, дистанційний рекрутинг	Швидке заміщення посад

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5
3	Переривання роботи офісу	Зупинення кадрових процедур	Електронний документообіг, цифрові підписи, резервні канали	Безперервність HR-процесів
4	Швидка зміна професійних завдань	Невідповідність компетентностей	LMS, мікронавчання, цифрові бази знань	Оперативна перекваліфікація
5	Психоемоційне виснаження	Вигорання, абсентеїзм, звільнення	Пульс-опитування, цифрові програми підтримки	Раннє виявлення соціальних ризиків
6	Кібератаки	Витік або знищення кадрових даних	Шифрування, резервне копіювання, контроль доступу	Захист інформаційної безпеки
7	Втрата ключового працівника	Втрата унікальних знань	Системи управління знаннями, цифрове наставництво	Збереження інституційної пам'яті

Джерело: розроблено автором

З табл. 2.5 видно, що цифрова трансформація HR відіграє важливу роль у підвищенні стійкості підприємства до кризових викликів, забезпечуючи безперервність кадрових процесів, оперативне реагування на кадрові ризики, розвиток компетентностей працівників та захист інформаційних ресурсів.

Комплексне використання цифрових HR-рішень сприяє збереженню людського капіталу, підтримці ефективної роботи персоналу та зміцненню соціально-економічної безпеки підприємства в умовах невизначеності.

Водночас посилення ролі цифрового HR у забезпеченні стійкості підприємства не означає автоматичного

зниження всіх кадрових, соціальних та інформаційних загроз. Розширення масштабів використання HRIS, хмарних платформ, People Analytics, штучного інтелекту, автоматизованого оцінювання та цифрового моніторингу персоналу формує нове середовище ризиків, пов'язаних із накопиченням значних масивів персональних даних, залежністю від інформаційних систем, алгоритмізацією кадрових рішень та зміною характеру взаємодії між працівником і роботодавцем.

Однією з найбільш суттєвих груп таких загроз є інформаційні та кібербезпекові ризики. Цифрові HR-системи містять значні обсяги конфіденційної інформації про працівників, зокрема персональні, професійні, фінансові та інші дані, несанкціонований доступ до яких може мати негативні наслідки як для працівника, так і для підприємства. Тому розширення цифрової HR-інфраструктури повинно супроводжуватися належним управлінням доступом, захистом і резервним копіюванням даних, контролем використання інформації та підвищенням цифрової грамотності персоналу.

Окрему групу становлять ризики, пов'язані із застосуванням штучного інтелекту та алгоритмічних систем у рекрутингу, оцінюванні результативності, управлінні талантами та прогнозуванні кадрової поведінки. Недостатня якість даних, непрозорість алгоритмів або наявність упереджень у вихідних наборах даних можуть призводити до необґрунтованих або дискримінаційних кадрових рішень. У зв'язку з цим автоматизовані рекомендації доцільно розглядати як інструмент підтримки управлінського рішення, а не як повну заміну професійного судження HR-фахівця або керівника. Особливого значення набувають принципи пояснюваності алгоритмів, недискримінації, перевірки якості даних та збереження належного людського контролю [6; 10].

Соціальні ризики цифровізації пов'язані з надмірним цифровим контролем, інформаційним перевантаженням, зниженням якості безпосередньої комунікації та нерівними можливостями працівників щодо використання цифрових технологій. Надмірна орієнтація на кількісні показники та постійний цифровий моніторинг можуть негативно впливати на довіру, автономію, мотивацію й залученість персоналу. Водночас відмінності у рівні цифрових навичок, віці, доступі до технологій та можливостях навчання можуть посилювати цифрову нерівність усередині підприємства. Тому цифрова трансформація HR повинна поєднувати технологічні зміни з навчанням персоналу, цифровою інклюзією, підтримкою працівників та збереженням людиноцентричного характеру трудових відносин.

Таким чином, цифрова трансформація HR має подвійний вплив на соціально-економічну безпеку підприємства.

2.3. Управління ризиками та пріоритетні напрями розвитку цифрового HR на українських підприємствах

З одного боку, цифрові технології розширюють можливості прогнозування кадрових загроз, підтримання безперервності діяльності, розвитку компетентностей і підвищення адаптивності підприємства. З іншого – їх використання породжує нові інформаційні, технологічні, соціальні та етичні ризики. Тому результативність цифрової трансформації визначається не лише рівнем технологічного оснащення HR-функції, а й здатністю підприємства своєчасно ідентифікувати та мінімізувати пов'язані з цифровізацією загрози. Основні ризики цифрової трансформації HR та відповідні заходи їх мінімізації систематизовано в табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Основні ризики цифрової трансформації HR і заходи їх мінімізації

№ з/п	Ризик	Можливі наслідки	Заходи мінімізації
1	2	3	4
1	Витік персональних даних	Фінансові втрати, санкції, репутаційна шкода	Шифрування, контроль доступу, аудит, резервне копіювання
2	Алгоритмічна упередженість	Дискримінація кандидатів і працівників	Аудит моделей, тестування даних, людський перегляд рішень
3	Непрозорість алгоритмів	Неможливість пояснити кадрове рішення	Вимоги до пояснюваності, документування критеріїв
4	Опір персоналу	Низький рівень використання систем	Навчання, залучення працівників, пілотне впровадження
1	2	3	4
5	Цифрова нерівність	Виключення окремих груп працівників	Диференційоване навчання, наставництво, альтернативні канали
6	Надмірний моніторинг	Стрес, зниження довіри та залученості	Пропорційність контролю, прозорі правила, погодження мети
7	Технологічна залежність	Зупинення процесів у разі збою	Резервні процедури, експорт даних, диверсифікація сервісів
8	Некоректні дані	Помилкові управлінські рішення	Верифікація, визначення відповідальних, управління якістю даних
9	Заміщення людської комунікації	Зниження емпатії та лояльності	Поєднання цифрових і персональних каналів взаємодії

Джерело: сформовано автором на основі [6–8; 10]

З табл. 2.6 видно, що ефективність цифрової трансформації HR значною мірою залежить від своєчасної ідентифікації потенційних ризиків та впровадження комплексних заходів щодо їх мінімізації. Поєднання сучасних цифрових технологій із належним рівнем кібербезпеки, розвитком цифрових компетентностей персоналу, дотриманням етичних принципів використання штучного інтелекту та забезпеченням прозорості кадрових рішень сприяє підвищенню організаційної стійкості та зміцненню соціально-економічної безпеки підприємства.

Цифрова трансформація HR створює значні можливості для зміцнення соціально-економічної безпеки, але водночас породжує низку *загроз:*

1. Ризик порушення конфіденційності. HR-системи містять паспортні дані, відомості про оплату праці, стан здоров'я, оцінювання, дисциплінарні рішення та іншу чутливу інформацію. Її незаконне використання може завдати шкоди працівнику і репутації підприємства.

2. Алгоритмічна упередженість. Якщо моделі навчаються на історичних даних, які містять нерівність, алгоритм може відтворювати її під час добору, оцінювання або просування кандидатів. Рекомендації OECP щодо штучного інтелекту передбачають справедливість, прозорість, надійність, безпечність і підзвітність систем [10].

3. Цифровий контроль і втрата автономії. Постійне відстеження активності працівників може знижувати довіру, підвищувати напруженість і формувати відчуття тотального нагляду. Дані повинні збиратися лише в обсязі, необхідному для законної та чітко визначеної мети.

4. Цифрове перевантаження. Велика кількість повідомлень, онлайн-нарад, платформ і систем звітності збільшує когнітивне навантаження. Якщо цифровізація лише додає нові операції до старих процедур, вона не підвищує ефективність, а створює подвійне навантаження.

5. Технологічна залежність. Використання зовнішніх хмарних сервісів і платформ створює ризики, пов'язані з доступністю сервісу, зміною вартості, сумісністю даних і можливістю переходу до іншого постачальника.

6. Дефіцит цифрових компетентностей. Працівники можуть формально мати доступ до системи, але не володіти навичками її безпечного та результативного використання. Особливо вразливими є працівники, які раніше не працювали з цифровими платформами або мають обмежені можливості доступу до навчання.

7. Ризик знеособлення HR. Надмірна автоматизація комунікацій може призвести до втрати емпатії, індивідуального підходу та довіри. У кадрових питаннях, що впливають на кар'єру, винагороду або звільнення, технологія повинна підтримувати, а не замінювати відповідальне людське рішення.

Для українських підприємств, які функціонують в умовах цифрової трансформації економіки, воєнного стану та повоєнного відновлення, особливого значення набуває формування комплексного підходу до розвитку цифрового HR, що має враховувати як можливості цифрових технологій, так і пов'язані з їх упровадженням ризики та обмеження.

Поряд із численними перевагами цифрова трансформація HR супроводжується виникненням нових викликів і ризиків, що можуть негативно впливати на ефективність управління персоналом та рівень соціально-економічної безпеки підприємства. Використання цифрових платформ, штучного інтелекту, хмарних сервісів та систем аналітики потребує належного управління інформаційною безпекою, захисту персональних даних, розвитку цифрових компетентностей працівників і забезпечення прозорості алгоритмів.

Для системного впровадження цифрового HR доцільно застосовувати поетапний підхід:

1) необхідно провести діагностику цифрової зрілості, проаналізувавши наявні HR-процеси, інформаційні системи, якість даних, цифрові компетентності та основні кадрові загрози. Особливу увагу слід приділити процесам, від яких залежить безперервність діяльності;

2) формується цільова модель цифрового HR, визначаються пріоритетні процеси, очікувані результати, відповідальні особи, бюджет, вимоги до захисту даних та показники оцінювання;

3) здійснюється вибір технологічних рішень. При цьому потрібно оцінювати не лише функціональність і вартість, а й сумісність із чинними системами, можливість масштабування, локалізації даних, резервного копіювання та експорту інформації;

4) проводиться пілотне впровадження, яке дозволяє перевірити зручність системи, виявити помилки та оцінити реакцію працівників до масштабування рішення;

5) здійснюються навчання та управління змінами – працівникам необхідно пояснити не тільки спосіб використання системи, а й мету трансформації, правила роботи з даними та механізми захисту їхніх прав;

6) проводиться моніторинг результативності – підприємство має оцінювати вплив цифрових рішень на тривалість операцій, витрати, плинність, залученість, продуктивність, якість кадрових рішень і рівень ризику.

Загалом оцінювання ефективності цифрової трансформації HR повинно базуватися на системі кількісних і якісних показників, що дають змогу комплексно оцінити результати впровадження цифрових технологій у процеси управління персоналом. Використання відповідних індикаторів дозволяє не лише контролювати досягнення поставлених цілей, а й своєчасно виявляти проблемні

аспекти цифрової трансформації, оцінювати її вплив на кадрову, економічну, соціальну та інформаційну складові діяльності підприємства. Основні показники оцінювання результативності цифрової трансформації HR систематизовано в табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Система показників результативності цифрової трансформації HR

№ з/п	Група показників	Приклади індикаторів
1	Операційна ефективність	Час закриття вакансії; тривалість оформлення працівника; частка автоматизованих операцій
2	Економічна ефективність	Витрати на одну вакансію; витрати на кадрове адміністрування; економія робочого часу
3	Кадрова безпека	Плинність персоналу; утримання ключових працівників; забезпеченість кадровим резервом
4	Розвиток компетентностей	Частка працівників, які завершили навчання; рівень засвоєння; скорочення розриву компетентностей
5	Соціальна стійкість	Залученість; задоволеність; рівень вигорання; абсентеїзм
6	Якість даних	Повнота, актуальність, точність і несуперечливість кадрової інформації
7	Інформаційна безпека	Кількість інцидентів; частка працівників, які пройшли навчання з кібербезпеки
8	Етичність	Кількість оскаржених автоматизованих рішень; результати аудиту алгоритмів
9	Безперервність діяльності	Частка критичних HR-процесів, доступних дистанційно; час відновлення після збою

Джерело: авторська розробка

З табл. 2.7 видно, що оцінювання результативності цифрової трансформації HR потребує комплексного підходу, який передбачає врахування операційних, економічних, кадрових, соціальних, інформаційних та етичних показників. Систематичний моніторинг цих індикаторів дає змогу своєчасно оцінювати результативність цифрових HR-рішень, підвищувати якість управління людським капіталом, мінімізувати кадрові та цифрові ризики, зміцнювати соціально-економічну безпеку та створювати передумови для підвищення конкурентоспроможності підприємства.

При цьому принципове значення має перехід від оцінювання самого факту впровадження цифрових технологій до визначення їх реального впливу на результати діяльності підприємства. Зростання рівня автоматизації, скорочення тривалості кадрових операцій або збільшення кількості цифровізованих HR-процесів не повинні розглядатися як кінцеві критерії успішності цифрової трансформації. *Наприклад,* скорочення часу добору персоналу не можна вважати однозначно позитивним результатом, якщо воно супроводжується погіршенням якості найму, збільшенням частки працівників, які звільняються протягом випробувального терміну, або зростанням витрат на повторний пошук і адаптацію персоналу. Тому важливішим є визначення того, наскільки технологічні зміни сприяють розвитку та збереженню людського капіталу, підвищенню продуктивності праці, адаптивності персоналу, зниженню кадрових ризиків і здатності підприємства реагувати на зміни зовнішнього середовища.

Не менш важливим є врахування соціальних, інформаційних та етичних наслідків цифровізації HR. Підвищення операційної ефективності не повинно супроводжуватися погіршенням умов праці, надмірним цифровим контролем, зниженням довіри персоналу або виникненням

додаткових ризиків для захисту персональних даних. Зокрема, впровадження цифрового моніторингу діяльності працівників не можна вважати результативним лише на підставі підвищення контрольованості робочих процесів, якщо воно призводить до зниження мотивації та залученості персоналу або погіршення соціально-психологічного клімату в колективі. Тому поряд із показниками продуктивності та економічної ефективності доцільно враховувати рівень залученості працівників, якість внутрішніх комунікацій, можливості професійного розвитку, інформаційну безпеку, прозорість автоматизованих рішень, їх недискримінаційність та збереження належного людського контролю.

Показовим у цьому контексті є розмежування масштабів цифрового навчання та його фактичної результативності. Наприклад, за даними АТ «Укртелеком», у 2024 р. у межах корпоративної системи розвитку персоналу було зафіксовано 7798 фактів навчання, зокрема 3125 – у межах корпоративних вебінарів, практикумів та авторських курсів, 1050 – у дистанційних курсах, 2317 – у програмах розвитку навичок продажів і ведення переговорів та 1259 – у межах «Школи керівника» [30]. Водночас самі кількісні показники участі в навчальних заходах не дають можливості повною мірою оцінити їх вплив на рівень компетентностей, внутрішню мобільність, продуктивність праці або зниження кадрових ризиків. Це підтверджує необхідність доповнення показників охоплення персоналу індикаторами завершення навчання, приросту компетентностей, практичного застосування отриманих знань, кар'єрного просування та впливу навчання на результати діяльності підприємства.

Таким чином, практичне оцінювання результативності цифрової трансформації HR доцільно здійснювати за логікою *«цифрове рішення → зміна HR-процесу → результат*

для працівника та людського капіталу → результат для підприємства». Такий підхід дає змогу оцінювати не формальний рівень цифровізації, а її реальний внесок у розвиток і збереження людського капіталу, підвищення продуктивності та адаптивності персоналу, зниження кадрових і соціальних ризиків, забезпечення безперервності діяльності, а в кінцевому підсумку – у зміцнення соціально-економічної безпеки та конкурентоспроможності підприємства.

Не менш важливим є і оцінювання соціального ефекту цифрової трансформації HR. Використання платформ корпоративного навчання доцільно оцінювати за рівнем сформованих компетентностей, результатами сертифікації працівників, швидкістю адаптації до нових виробничих умов і впливом навчання на продуктивність праці, а не лише за кількістю проведених курсів чи навчальних годин. Аналогічно цифрові системи внутрішніх комунікацій мають оцінюватися за рівнем задоволеності персоналу, якістю інформаційної взаємодії, швидкістю прийняття управлінських рішень та рівнем розвитку корпоративної культури.

В умовах цифрової економіки особливого значення набуває оцінювання інформаційної безпеки HR-систем. Доцільно враховувати кількість кіберінцидентів, рівень захищеності персональних даних, результати аудитів інформаційної безпеки, своєчасність оновлення програмного забезпечення, а також рівень цифрової грамотності працівників щодо дотримання правил кібергігієни.

Водночас стрімке впровадження технологій штучного інтелекту обумовлює необхідність використання етичних критеріїв оцінювання цифрової трансформації HR. До таких критеріїв належать прозорість алгоритмів, відсутність дискримінації під час автоматизованого відбору кандидатів, можливість пояснення кадрових рішень,

забезпечення конфіденційності персональних даних, дотримання принципів людиноцентричності та збереження права працівників на участь у прийнятті управлінських рішень, що безпосередньо впливають на їхню професійну діяльність.

Отже, система оцінювання результативності цифрової трансформації HR повинна мати комплексний характер і поєднувати економічні, кадрові, соціальні, технологічні, інформаційні та етичні критерії. Лише інтегральна оцінка дозволяє об'єктивно визначити реальний вплив цифрових HR-рішень на ефективність використання людського капіталу, рівень соціально-економічної безпеки, адаптивність підприємства до кризових викликів та його довгострокову конкурентоспроможність.

Для українських підприємств, які функціонують в умовах цифрової трансформації економіки, воєнного стану та повоєнного відновлення, пріоритетними напрямами розвитку цифрового HR повинні стати такі:

1. *Створення інтегрованих хмарних HR-систем,* які забезпечують централізоване управління кадровою інформацією, дистанційний доступ до HR-процесів, взаємодію розподілених команд та безперервність роботи незалежно від місця перебування працівників.

Практична реалізація цього напряму може передбачати об'єднання в єдиному цифровому середовищі кадрового обліку, рекрутингу, адаптації, навчання, оцінювання результативності, управління робочим часом і кадровим резервом. Для українських підприємств це особливо важливо в умовах релокації працівників, дистанційної та гібридної зайнятості, оскільки зменшує залежність HR-процесів від фізичної інфраструктури та сприяє забезпеченню безперервності управління персоналом.

2. *Розвиток People Analytics* як інструменту прогнозування кадрових ризиків, оцінювання продуктивності

працівників, аналізу рівня залученості персоналу, прогнозування плинності кадрів, визначення потреб у розвитку компетентностей та підтримки прийняття управлінських рішень на основі даних.

HR-аналітика має використовуватися не лише для формування статистичної звітності, а й для прогнозування плинності персоналу, визначення ризику втрати ключових працівників, аналізу залученості, абсентеїзму та професійного вигорання, оцінювання результативності навчання і виявлення дефіциту компетентностей. Наприклад, систематичний аналіз динаміки плинності за професійними групами та структурними підрозділами дає змогу своєчасно виявляти критичні кадрові зони та розробляти превентивні заходи щодо утримання персоналу. Водночас результати прогнозних моделей доцільно використовувати як інформаційну основу для управлінських рішень, а не як автоматичну підставу для рішень щодо конкретного працівника.

3. *Формування цифрових паспортів компетентностей працівників,* що міститимуть актуальну інформацію про професійні знання, навички, сертифікації, результати навчання, досвід роботи та індивідуальні траєкторії професійного розвитку, забезпечуючи ефективніше планування кар'єри та кадрового резерву. Такі профілі можуть використовуватися для зіставлення наявних компетентностей із вимогами конкретних посад, виявлення компетентнісних розривів, планування навчання, внутрішньої мобільності та формування кадрового резерву. Наприклад, у разі виникнення потреби в терміновому заміщенні працівника на критично важливій посаді цифровий профіль компетентностей дає змогу швидше визначити внутрішніх кандидатів, які мають необхідні знання або потребують мінімальної додаткової підготовки.

4. *Запровадження цифрових платформ безперервного навчання, розвитку та перекваліфікації персоналу,* які дозволять оперативно оновлювати професійні компетентності працівників відповідно до змін технологій, ринку праці та стратегічних потреб підприємства.

Доцільним є використання LMS, мікронавчання, дистанційних курсів, персоналізованих освітніх траєкторій, цифрового тестування та корпоративних баз навчального контенту. Особливого значення набувають програми upskilling і reskilling для працівників, чиї функції змінюються під впливом автоматизації та штучного інтелекту. Це дозволяє частково задовольняти потребу в нових компетентностях шляхом розвитку власного персоналу та зменшувати залежність підприємства від дефіцитних фахівців зовнішнього ринку праці.

5. *Автоматизація кадрового документообігу* шляхом використання електронного документообігу, цифрових підписів, електронних особових справ працівників та інтеграції кадрових процесів із корпоративними інформаційними системами, що сприятиме скороченню адміністративних витрат і підвищенню оперативності управління персоналом. Наприклад, цифровізація оформлення відпусток, кадрових заяв, внутрішніх погоджень і частини процедур адаптації скорочує кількість ручних операцій та час оброблення кадрової інформації. Це сприяє зменшенню адміністративних витрат, кількості операційних помилок і залежності HR-процесів від паперових документів, а також підвищує їх доступність у разі дистанційної роботи.

6. *Розвиток цифрових каналів підтримки психологічного добробуту працівників,* включаючи онлайн-консультування, цифрові сервіси оцінювання психоемоційного стану, платформи корпоративної підтримки та інструменти моніторингу рівня професійного вигорання, що

є особливо актуальним в умовах воєнного стану, підвищеного психологічного навантаження та поширення дистанційних форм зайнятості. Такий напрям може включати онлайн-консультування, конфіденційні цифрові канали звернення по допомогу, корпоративні програми психологічної підтримки, регулярні опитування щодо самопочуття та інструменти раннього виявлення ознак професійного вигорання. При цьому цифровий моніторинг психоемоційного стану має здійснюватися виключно з дотриманням принципів конфіденційності, добровільності та захисту персональних даних, щоб відповідні інструменти підтримки не перетворювалися на засоби надмірного контролю працівників.

7. *Створення електронних баз знань, корпоративних порталів та систем управління знаннями,* які забезпечуватимуть накопичення, збереження та передачу професійного досвіду між працівниками, мінімізуючи ризики втрати критично важливих знань у разі кадрових змін. До таких ресурсів можуть включатися стандарти виконання робіт, інструкції, навчальні матеріали, типові рішення проблем, записи корпоративних вебінарів, методичні матеріали та експертні напрацювання. Особливо важливим є документування критичних знань працівників, які займають ключові посади або володіють унікальними компетентностями. Це зменшує ризик втрати організаційних знань унаслідок плинності персоналу, мобілізації, міграції, релокації або інших кадрових змін та сприяє збереженню інституційної пам'яті підприємства.

8. *Використання технологій штучного інтелекту в HR-процесах* для автоматизації рутинних операцій, підтримки рекрутингу, аналізу кадрових даних, персоналізації навчання, прогнозування кадрових ризиків та інформаційної підтримки працівників. Наприклад, ШІ може застосовуватися для первинного структурування

інформації про кандидатів, формування рекомендацій щодо навчального контенту, роботи HR-асистентів і виявлення закономірностей у кадрових даних. Водночас остаточні рішення щодо наймання, оцінювання, просування або звільнення працівників не повинні некритично передаватися алгоритмам. Необхідними умовами є людський контроль, перевірка якості даних, прозорість критеріїв, недопущення алгоритмічної дискримінації та можливість перегляду автоматизованого рішення.

9. *Посилення кіберзахисту кадрових інформаційних ресурсів* шляхом упровадження сучасних засобів інформаційної безпеки, багатофакторної автентифікації, шифрування персональних даних, резервного копіювання інформації та регулярного аудиту кібербезпеки HR-систем.

До практичних заходів належать багатофакторна автентифікація, розмежування прав доступу відповідно до посадових функцій, шифрування даних, резервне копіювання, журналювання операцій, регулярне оновлення програмного забезпечення та аудит безпеки HR-систем. Окремим напрямом має бути систематичне навчання працівників правилам кібергігієни, оскільки людський фактор залишається важливою складовою інформаційних ризиків. Для підприємства захищеність кадрових даних є одночасно складовою інформаційної безпеки, довіри персоналу та безперервності діяльності.

10. *Розроблення внутрішніх етичних стандартів використання цифрових технологій та алгоритмів штучного інтелекту,* які визначатимуть принципи справедливості, недискримінації, прозорості, пропорційності цифрового контролю, захисту персональних даних та відповідального використання People Analytics. Доцільно чітко визначити, які кадрові рішення можуть підтримуватися алгоритмічними системами, які потребують обов'язкового людського перегляду, які дані про працівників можуть збиратися

та з якою метою вони використовуються. Працівники також повинні мати можливість отримати зрозуміле пояснення щодо використання автоматизованих інструментів у рішеннях, які безпосередньо впливають на їхню трудову діяльність. Такий підхід сприятиме зниженню правових, соціальних і репутаційних ризиків та підвищенню довіри персоналу до цифрової трансформації HR.

Реалізація зазначених напрямів сприятиме формуванню сучасної цифрової HR-екосистеми, орієнтованої на ефективне управління людським капіталом, підвищення адаптивності підприємств до кризових викликів, розвиток цифрових компетентностей персоналу та зміцнення соціально-економічної безпеки в умовах цифрової економіки. Комплексне впровадження цифрових HR-рішень забезпечує не лише автоматизацію кадрових процесів, а й формування єдиного цифрового простору управління людським капіталом, який інтегрує рекрутинг, адаптацію, оцінювання, навчання, розвиток талантів, управління знаннями та кадрову аналітику. Така інтеграція дає змогу забезпечити безперервність HR-процесів, підвищити оперативність обміну інформацією між структурними підрозділами, скоротити часові витрати на виконання рутинних операцій та створити інформаційну основу для прийняття обґрунтованих кадрових рішень.

Важливим результатом формування цифрової HR-екосистеми є можливість системного накопичення та аналізу даних про професійні компетентності, результати діяльності, потреби в навчанні, кар'єрні траєкторії та кадрові ризики. Використання таких даних дає змогу своєчасно виявляти дефіцит критично важливих компетентностей, прогнозувати потребу в персоналі, визначати напрями професійного розвитку працівників і формувати кадровий резерв. Відповідно, цифровізація HR створює передумови для переходу від переважно реактивного кадрового

управління, за якого рішення приймаються вже після виникнення проблеми, до проактивної моделі, орієнтованої на прогнозування кадрових потреб і попередження потенційних загроз.

Особливого значення такий підхід набуває в умовах високої невизначеності, дефіциту кваліфікованих працівників, вимушеної міграції, поширення дистанційної та гібридної зайнятості, а також необхідності швидкого відновлення кадрового потенціалу підприємств. Цифрові HR-системи можуть забезпечувати доступність ключових кадрових процесів незалежно від місця перебування працівників, підтримувати дистанційне навчання та професійний розвиток, спрощувати внутрішню мобільність і сприяти оперативному перерозподілу людських ресурсів відповідно до зміни потреб підприємства. У цьому контексті цифровий HR стає важливим інструментом забезпечення безперервності діяльності та організаційної стійкості підприємства.

Водночас результативність цифрової трансформації HR визначається не лише масштабами впровадження технологій, а й здатністю підприємства забезпечити їх відповідальне та людиноцентричне використання. Інтеграція HRIS, People Analytics, технологій штучного інтелекту та інших цифрових інструментів потребує належного захисту персональних даних, забезпечення кібербезпеки, прозорості алгоритмічних рішень, контролю за якістю даних та недопущення дискримінаційних практик. Не менш важливими є підтримання довіри працівників до цифрових систем, збереження необхідного рівня особистої взаємодії та забезпечення доступності цифрових інструментів для різних категорій персоналу. Таким чином, технологічна складова цифрової трансформації HR повинна поєднуватися з організаційними, соціальними та етичними механізмами управління.

За таких умов цифрова HR-екосистема перетворюється на важливий елемент системи соціально-економічної безпеки підприємства. Її функціонування сприяє зниженню кадрових ризиків, пов'язаних із дефіцитом компетентностей, плинністю персоналу, втратою критичних знань і недостатньою готовністю працівників до технологічних змін, а також підвищує здатність підприємства своєчасно реагувати на внутрішні та зовнішні виклики. Одночасно розвиток цифрових компетентностей, систем безперервного навчання, кадрової аналітики та управління талантами створює передумови для підвищення продуктивності праці, інноваційної активності та ефективнішого використання людського капіталу.

Отже, стратегічне значення цифрової трансформації HR полягає не стільки в самій автоматизації кадрових операцій, скільки у формуванні цілісної системи управління людським капіталом, здатної забезпечувати його розвиток, збереження та адаптацію до технологічних і соціально-економічних змін. Взаємозв'язок «цифрові HR-рішення → розвиток компетентностей і людського капіталу → зниження кадрових та соціальних ризиків → підвищення адаптивності й стійкості підприємства → зміцнення соціально-економічної безпеки → підвищення конкурентоспроможності» відображає стратегічну роль цифрового HR у сучасній системі управління підприємством.

Важливість розвитку цифрових компетентностей підтверджується міжнародною статистикою. За даними *World Economic Forum,* 85 % роботодавців у світі планують інвестувати у підвищення кваліфікації персоналу, 70 % мають намір наймати працівників із новими цифровими навичками, а близько 50 % підприємств планують здійснювати перекваліфікацію працівників для виконання нових професійних функцій. Одночасно майже 59 % працівників

потребуватимуть професійного навчання або перепідготовки до 2030 року, що свідчить про стрімке зростання ролі цифрового навчання та безперервного розвитку людського капіталу [9].

Висновки. Цифрова трансформація HR є не окремим напрямом автоматизації кадрових процесів, а стратегічним механізмом забезпечення соціально-економічної безпеки підприємства, який формує основу його стійкого функціонування та довгострокового розвитку в умовах цифрової економіки. Її вплив проявляється у підвищенні якості кадрових рішень, збереженні та ефективному використанні людського капіталу, розвитку професійних і цифрових компетентностей працівників, забезпеченні безперервності бізнес-процесів, оптимізації витрат на управління персоналом, а також у мінімізації кадрових, економічних, соціальних, інформаційних та організаційних ризиків. Завдяки впровадженню сучасних цифрових технологій підприємства отримують можливість оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища, прогнозувати кадрові потреби, підвищувати продуктивність праці, зміцнювати організаційну стійкість і забезпечувати конкурентні переваги.

Особливо важливого значення цифрова трансформація HR набуває в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України, коли підприємства функціонують в умовах високої невизначеності, дефіциту трудових ресурсів, вимушеної міграції населення, поширення дистанційної зайнятості та необхідності швидкої адаптації до нових соціально-економічних викликів. За таких умов цифрові HR-рішення забезпечують безперервність кадрових процесів, підтримують ефективну взаємодію розподілених команд, сприяють розвитку людського капіталу та підвищують здатність підприємств до адаптації в кризових ситуаціях.

Водночас позитивний ефект від цифрової трансформації HR не досягається виключно за рахунок упровадження сучасного програмного забезпечення чи автоматизації окремих кадрових процедур. Його результативність визначається комплексом взаємопов'язаних чинників, серед яких особливе місце займають якість і достовірність кадрових даних, рівень цифрової культури організації, готовність персоналу до змін, розвиток цифрових компетентностей працівників, ефективність управління змінами, рівень довіри до цифрових систем, а також прозорість і справедливість алгоритмів, що використовуються під час прийняття кадрових рішень. Не менш важливими є забезпечення кібербезпеки HR-систем, дотримання вимог щодо захисту персональних даних та відповідність цифрових технологій етичним принципам управління людськими ресурсами.

У зв'язку з цим цифрова трансформація HR повинна здійснюватися на засадах стратегічного управління, орієнтованого не лише на підвищення ефективності кадрових процесів, а й на розвиток людського потенціалу підприємства. Її реалізація має ґрунтуватися на принципах людиноцентричності, інклюзивності, прозорості, інформаційної безпеки, відповідального використання цифрових технологій, безперервного професійного розвитку персоналу та дотримання етичних норм застосування штучного інтелекту. Лише за умови комплексного поєднання технологічних інновацій, ефективного управління людським капіталом і сучасних підходів до забезпечення соціально-економічної безпеки цифрова трансформація HR стане одним із ключових чинників підвищення конкурентоспроможності підприємств, їх інноваційного розвитку та стійкості в умовах глобальних трансформацій.

Список використаних джерел

1. Зінченко О. А., Анісімова О. М., Прігунов О. В. Інформаційна система стратегічного розвитку і регулювання людського капіталу, економічної безпеки та конкурентоспроможності в умовах цифрової трансформації економіки. *Економіка і організація управління*. 2024. № 1 (53). С. 30–39. DOI: 10.31558/2307-2318.2024.1.3. URL: https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/15983 (дата звернення: 11.09.2026).
2. Мельничук В. Е., Бояринова К. О. Цифровізація розвитку людського капіталу. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2023. № 25. С. 21–25. DOI: 10.20535/2307-5651.25.2023.278414. URL: https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/278414 (дата звернення: 11.09.2026).
3. Захосова Н. Проблеми збереження та розвитку людського капіталу в умовах цифровізації: національний і регіональний контексти. *Економіка і регіон*. 2023. № 4 (91). DOI: 10.26906/EiR.2023.4 (91).3212. URL: https://journals.nupp.edu.ua/eir/article/view/3212 (дата звернення: 11.09.2026).
4. Дашко І. М. Кадровий потенціал: сутність та фактори його розвитку. *Економіка та держава*. 2017. № 1. С. 65–68. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2017_1_16 (дата звернення: 12.09.2026).
5. Дашко І. М. Розвиток інноваційних технологій управління персоналом на підприємствах у сучасних умовах господарювання. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2016. Вип. 9. С. 37–41. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2016_9_10 (дата звернення: 12.09.2026).

6. Dima J., Gilbert M.-H., Dextras-Gauthier J., Giraud L. The effects of artificial intelligence on human resource activities and the roles of the human resource triad: a systematic review. *Frontiers in Psychology*. 2024. Vol. 15. Article 1360401. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1360401.
7. OECD. Using AI in the Workplace: Opportunities, Risks and Policy Responses. *OECD Artificial Intelligence Papers*. 2024. No. 11. Paris : OECD Publishing. DOI: 10.1787/73d417f9-en. URL: https://www.oecd.org/en/publications/using-ai-in-the-workplace_ 73d417f9-en.html (дата звернення: 13.09.2026).
8. International Labour Organization. *Digitalization and Employment: A Review*. Geneva : ILO, 2022. URL: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/documents/publication/wcms_854353.pdf (дата звернення: 13.09.2026).
9. World Economic Forum. *The Future of Jobs Report 2025*. Geneva : World Economic Forum, 2025. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf (дата звернення: 13.09.2026).
10. OECD. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD/LEGAL/0449. Paris : OECD, 2019, updated 2024. URL: https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449 (дата звернення: 14.09.2026).
11. Eurostat. *Digitalisation in Europe – 2024 edition*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2024 (дата звернення: 15.09.2026).
12. Eurostat. *Digitalisation in Europe – 2025 edition*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/

interactive-publications/digitalisation-2025 (дата звернення: 15.09.2026).
13. Eurostat. *Digitalisation in Europe – 2026 edition*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2026. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2026 (дата звернення: 15.09.2026).
14. Eurostat. Digital skills in 2023: impact of education and age. *Eurostat News*. 22.02.2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240222-1 (дата звернення: 15.09.2026).
15. European Commission. Europe's Digital Decade: Digital Targets for 2030. Brussels : European Commission. URL: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade (дата звернення: 16.09.2026).
16. Lane M., Williams M., Broecke S. The impact of AI on the workplace: main findings from the OECD AI surveys of employers and workers. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*. 2023. No. 288. Paris : OECD Publishing. DOI: 10.1787/ea0a0fe1-en.
17. International Labour Organization. *Global Report: Technology Adoption in Public Employment Services*. Geneva : ILO, 2022. URL: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/documents/publication/wcms_840767.pdf (дата звернення: 16.09.2026).
18. OECD. *Who Will Be the Workers Most Affected by AI?* Paris : OECD Publishing, 2024. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/10/who-will-be-the-workers-most-affected-by-ai_fb7fcccd/14dc6f89-en.pdf (дата звернення: 16.09.2026).
19. DTEK. *Fight for Light. Action Report 2024*. Kyiv : DTEK, 2025. URL: https://dtek.com/content/upload/report/

DTEK%202024%20Action%20Report%20Ukrainian%20250221.pdf (дата звернення: 20.09.2026).
20. DTEK. Academy DTEK і MODUS запускають навчальну програму з цифрової трансформації для співробітників ДТЕК. *DTEK*. URL: https://dtek.com/media-center/news/academy-dtek-i-modus-zapuskayut-obuchayuschuyu-programmu-po-tsifrovoy-transformatsii-dlya-sotrudnikov-dtek/ (дата звернення: 20.09.2026).
21. Метінвест. 5 років зростання: як Метінвест Політехніка будує майбутнє інженерної освіти. 16.06.2025. URL: https://metinvestholding.com/ua/media/news/5-rokv-zrostannya-yak-metnvest-poltehnka-budu-majbutn-nzhenerno-osvti (дата звернення: 20.09.2026).
22. ПрАТ «ВФ Україна». *Окремий звіт про управління ПрАТ «ВФ Україна» за 2024 рік*. Київ, 2025. URL: https://www.vodafone.ua/storage/editor/files/okremii-zvit-pro-upravlinnya-prat-vf-ukraina-za-2024rik.pdf (дата звернення: 20.09.2026).
23. Vodafone Україна. Школа Vodafone Big Data Lab підготувала нове покоління Big Data-аналітиків. 2025. URL: https://www.vodafone.ua/news/support-ukraine/shkola-vodafone-big-data-lab-pidgotuvala-nove-pokolinnya-big-data-analitikiv (дата звернення: 20.09.2026).
24. Київстар. Київстар відкриває кар'єрні можливості для початківців: старт набору до програми «БезВагань». 22.04.2025. URL: https://kyivstar.ua/news/id220420251300 (дата звернення: 20.09.2026).
25. Київстар. Київстар розширює команду завдяки програмі «БезВагань». 13.01.2026. URL: https://kyivstar.ua/news/id13012 0261145 (дата звернення: 20.09.2026).
26. Unilever. *UK & Ireland Early Careers Industrial Placement: Application Process*. Unilever Careers. URL:

https://careers.unilever.com/en/uk-and-ireland-early-careers-industrial-placement-technology (дата звернення: 20.09.2026).
27. IBM. *Talent Acquisition and Skills Development*. IBM Consulting. URL: https://www.ibm.com/consulting/talent-acquisition (дата звернення: 20.09.2026).
28. Siemens. *SITRAIN access – the Digital Learning Platform*. Siemens. URL: https://www.siemens.com/en-gb/training/sitrain/access/ (дата звернення: 20.09.2026).
29. Microsoft. *Microsoft Viva*. Microsoft Learn. URL: https://learn.microsoft.com/en-us/viva/ (дата звернення: 20.09.2026).
30. АТ «Укртелеком». Річна інформація емітента за 2024 рік. Київ, 2025. URL: https://ukrtelecom.ua/about/accounting/regu lyarna-richna-informatsiya/zvit-za-2024-rik (дата звернення: 20.09.2026).

РОЗДІЛ 3
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ: ДІАГНОСТИКА, ОЦІНЮВАННЯ, ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГРОЗ ТА НАПРЯМИ ПОКРАЩЕННЯ В УМОВАХ СТАЛОГО І ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ

DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-662-4-3

ОГРЕНИЧ Юлія Олександрівна,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри фінансів, банківської справи,
страхування та фондового ринку,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0294-1889

Вступ. За нестабільності ринкового середовища, зростання числа негативних факторів та виникнення загроз відбувається зниження ефективності фінансово-господарської діяльності, рівня прибутковості, погіршення фінансового стану підприємств, що позначається на рівні конкурентоспроможності та обмежує можливості подальшого розвитку. Поряд з цим, вказані фактори, в першу чергу, впливають на соціально-економічну безпеку, що становить загрозу для своєчасного виявлення ризиків, їх попередження, створення безпечного середовища функціонування, а також може дестабілізувати роботу підприємства. Крім того, в умовах важливості дотримання принципів сталого розвитку, розробки і використання цифрових технологій існує потреба

у врахуванні даних чинників в аспекті підвищення рівня безпеки. Означене дозволяє стверджувати, що з метою виявлення поточної ситуації із станом соціально-економічної безпеки доцільним є дослідження динаміки фінансового становища на підприємстві, що в значній мірі залежить від сприятливого рівня безпеки. Поряд з цим, від стану соціально-економічної безпеки на підприємстві залежить стабільність фінансової, операційної діяльності, що впливає на прибутковість функціонування, а також ефективність корпоративної культури, стимулювання працівників, що в сукупності формує можливості до спрямування коштів у соціальні проєкти, своєчасної сплати податків до державного і місцевого бюджетів. Отже, забезпечення соціально-економічної безпеки підприємств в умовах сталого і цифрового розвитку є актуальним та важливим питанням.

Ключові слова: фінансовий стан, ефективність функціонування, стабільність, стійкість, безпека, соціально-економічна безпека, рівень безпеки, загрози, ризики, кризові умови, сталий розвиток, цифровізація, штучний інтелект, цифрові технології, цифрова трансформація, цифрова зрілість, підприємства.

3.1. Стабільність фінансового стану підприємств як передумова забезпечення соціально-економічної безпеки

Слід відзначити, що фінансовий стан підприємств має двобічний вплив на соціально-економічну безпеку, тобто є передумовою його стійкого рівня та одночасно динаміка показників відображає вплив безпекового середовища на ефективність функціонування. Враховуючи означене, доцільним є дослідження динаміки комплексного набору показників щодо рентабельності, фінансової стійкості, ділової активності, платоспроможності, які відображають загальне

фінансове становище підприємства. Дослідження динаміки вказаних показників дозволяє визначити рівень прибутковості, незалежності від позикових джерел фінансування, особливостей взаємодії з партнерами, стан ефективності використання власних фінансових ресурсів, платоспроможності, що, в свою чергу, визначає ефективність фінансового планування. Поряд з цим, задля передбачення тенденцій на майбутнє доцільним є дослідження рівня фінансової стійкості та оцінка загрози банкрутства, що дозволить підтвердити вплив безпекового середовища на результативність функціонування.

Чимало науковців досліджували роль фінансового стану у забезпеченні соціальної, фінанси, економічної безпеки: Ареф'єва О., Титикало В., Коваленко Н. [2]; Бліхар М., Лук'янова Г., Скочиляс-Павлів О., Повалена М., Вінічук М. [36, с. 446–452]; Бороденко Т. М., Ісмаілов А. Б. [4, с. 15–18]; Гавриш Г. О., Бобух Є. В., Калабін В. Г. [7]; Гриник О. І., Сисоєва І. М. [8]; Жук Н. [9, с. 167–173]; Караїм М. М., Репа Я. В. [10]; Кібальніков А. В., Іванюта Т. М. [11, с. 156–159]; Коваленко О. Я., Микитюк О. П. [12, с. 63–71]; Колодяжна І. В., Букріна К. А. [13, с. 136–138]; Копитко М. І., Маланчук А. М. [40, с. 19–21]; Кот Л. Л. [14, с. 390–393]; Кравченко О. О., Васюченко П. В., Гаврилюк О. М. [15]; Лесун С. М. [17, с. 342–348]; Лєзіна А. В. [18, с. 74–77]; М'ячин В. Г. [20, с. 174–176]; Марусяк Н. Л., Бак Н. А. [21, с. 110–112]; Матюх С., Корбут С., Гайдук О., Рудніченко Є. [22, с. 149–152]; Мішин О. Ю., Чечетова-Терашвілі Т. М., Мішина С. В., Логвиненко Д. В. [23, с. 346–354]; Огренич Ю. О., Череп А. В. [24, с. 453–457]; Олійник Т. І. [25, с. 70–71]; Пілецька С. Т., Ахмедлі А. М. [26, с. 183–185]; Рожко О. Д., Нестеров Є. В. [27]; Седікова І. О., Седіков Д. В., Коренман Є. М. [28, с. 87–92]; Фурсова В. А., Гавриш Г. О., Солоха А. О. [31]; Халіна О. В., Сидоренко Я. А. [32]; Череп А., Огренич Ю., Дашко І. [39, с. 209–216]; Череп А., Череп О., Огренич Ю., Дашко І. [37, с. 185–194; 38, с. 229–235]; Шуміло О. С. [35, с. 197–203].

Проведено дослідження фінансового стану на прикладі на ТОВ «Омега», ТОВ «Сільпо-Фуд» за період 2022–2025 рр. з метою порівняння змінності фінансового стану та оцінки впливу ризиків у майбутніх періодах. Комплексне дослідження фінансового стану обраних підприємств здійснено в такій послідовності: розглянуто динаміку ліквідності, рентабельності, фінансової стійкості, ділової активності у 2022–2025 рр.; визначено тип фінансової стійкості; проаналізовано стан банкрутства за результатами застосування декількох моделей; розраховано прогноз показників функціонування підприємств на 2026–2027 рр.

Початково, з метою оцінки прибутковості, впливу соціально-економічної безпеки на фінансові показники, досліджено динаміку рентабельності ТОВ «Сільпо-Фуд», ТОВ «Омега» за період 2022–2025 рр. Серед показників рентабельності першочергово проаналізовано прибутковість продукції, капіталу та окупність витрат.

Початково розглянемо динаміку показників на прикладі ТОВ «Сільпо-Фуд» та за 2025 р. у порівнянні з попереднім періодом за рентабельністю продажу маємо підвищення на 1,97 п., а також за рентабельністю доходу від операційної діяльності підвищення становило 0,08 п., що забезпечено зростанням протягом 2025 р. рівня валового прибутку на 21,43 %, рівня чистого доходу на 13,97 %, рівня доходу від операційної діяльності на 16,59 % та відображає прибутковість функціонування (рис. 3.1).

Другою групою є показники рентабельності капіталу ТОВ «Сільпо-Фуд» та у 2022–2025 рр. динаміка була змінною, адже окремі показники від'ємні і за 2025 р. порівняно до попереднього періоду маємо таку динаміку: загальна і чиста рентабельність сукупного капіталу виросли на 2,56 п. та 2,60 п., що пояснюється значним зростанням чистого прибутку, фінансового результату до оподаткування та відображає раціональність використання всього майна; загальна

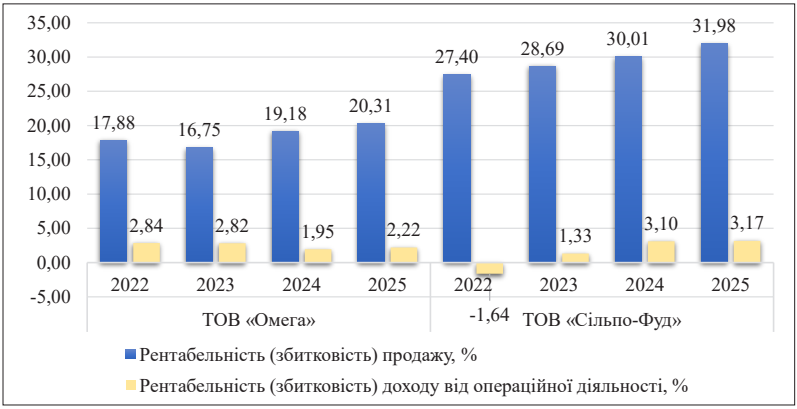


Рис. 3.1. Показники рентабельності реалізованої продукції підприємств у 2022–2025 рр.

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

і чиста рентабельність власного капталу мають від'ємні значення, що обумовлено від'ємним значенням власного капіталу на протязі 2022–2025 рр., тобто компанія функціонує за рахунок кредитних ресурсів і неефективно використовує капітал, що є негативним фактором для інвесторів, банківських установ та самого підприємства; загальна і чиста рентабельність основних засобів мала зростання на 4,02 п. та 4,09 п., що спричинено зростанням суми основних засобів на 13,71 %, запасів на 13,04 %, і свідчить про раціональне застосування виробничих потужностей, сировини і матеріалів; за показником окупності сукупного капіталу маємо зростання на 0,11 п., тобто використання, розподіл та управління майном є ефективними; за показником окупності власного капіталу на протязі 2022–2025 рр. маємо негативне значення, тобто підприємство немає власної фінансової бази, загрожує ситуація неплатоспроможності та банкрутства (рис. 3.2).

Третьою визначено групу показників рентабельності витрат на ТОВ «Сільпо-Фуд» та впродовж 2025 р.

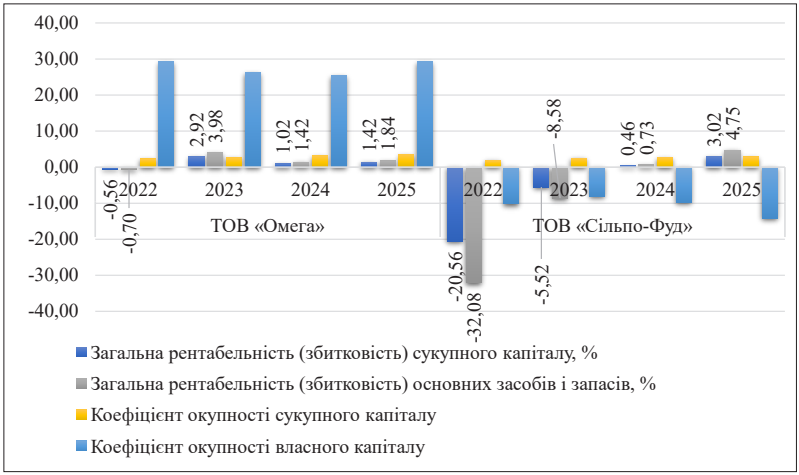


Рис. 3.2. Показники рентабельності капіталу підприємств у 2022–2025 рр.

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

спостерігаються наступні зміни: за рентабельністю виробничих витрат відбулося зростання на 4,13 п., що підтверджує прибутковість функціонування, покриття всіх витрат та спричинено зростанням валового прибутку на 21,43 %, собівартості на 10,77 %; за рентабельністю операційних витрат відбулося зростання на 0,08 п., тобто управління витратами є раціональним та відбулося зростання доходу від операційної діяльності на 16,59 %, підвищення суми адміністративних витрат на 20,46 %, витрат на збут на 21,25 %; за показником загальної рентабельності витрат зростання становило 0,88 п., що підтверджує покращення ефективності роботи; за показниками окупності виробничих витрат та окупності операційних витрат відбулося зростання на 0,04 п. та 0,001 п., тобто витрачання коштів є раціональним (рис. 3.3).

Цікавою є також динаміка на підприємстві ТОВ «Омега», оскільки упродовж 2025 р. у порівнянні з попереднім періодом за рентабельністю продажу сформувалося зростання

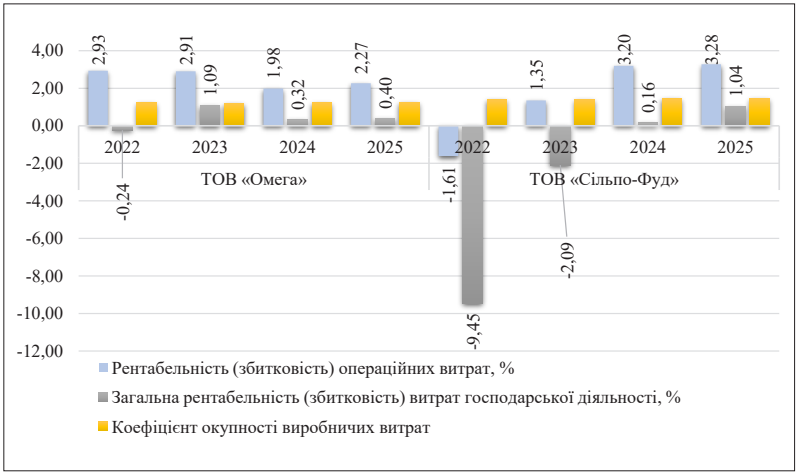


Рис. 3.3. Показники рентабельності витрат підприємств у 2022–2025 рр.

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

на 1,13 п., рентабельністю доходу від операційної діяльності зростання склало 0,27 п., тобто підприємство функціонує прибутково та одночасно така тенденція спричинена підвищенням впродовж 2025 р. валового прибутку на 27,40 %, чистого доходу на 20,33 %, доходу від операційної діяльності на 37,02 %, суми інших операційних доходів на 16,74 % (рис. 3.1).

За показниками рентабельності капіталу ТОВ «Омега» у 2023–2025 рр. отримало позитивну динаміку та упродовж 2025 р. порівняно до попереднього періоду відбулися зміни: показники загальної і чистої рентабельності сукупного капіталу виросли на 0,39 п. і 0,13 п., що підтверджує ефективність застосування коштів, майна, ресурсів та спричинено зростанням фінансового результату до оподаткування на 50,29 %, балансу на 22,97 %, чистого прибутку на 37,82 %; показники загальної і чистої рентабельності власного капталу підвищилися на 3,56 п. та 1,20 п.,

тобто керівництво раціонально використовує інвестиції і власні ресурси та означене спричинено зростанням власного капіталу на 5,17 %; показники загальної і чистої рентабельності основних засобів виросли на 0,42 п. і 0,12 п., що підтверджує ефективність використання обладнання, сировини та пояснюється зростанням основних засобів на 15,84 %, запасів на 32,76 %; за показником окупності сукупного капіталу відбулося підвищення на 0,34 п., що додатково підтвердило ефективність використання майна, управління, зростання прибутковості; за показником окупності власного капіталу зростання становило 3,76 п. та використання власних коштів є ефективним, що підвищує привабливість для інвесторів (рис. 3.2).

Водночас, група показників рентабельності витрат на ТОВ «Омега» у 2023–2025 рр. також мають позитивні зміни та впродовж 2025 р. спостерігається (рис. 3.3): зростання за рентабельністю виробничих витрат на 1,75 п., що обумовлено зростанням валового прибутку на 27,40 %, собівартості на 18,65 % і дозволяє відзначити, що всі витрати покриваються за рахунок отриманого прибутку; підвищення за рентабельністю операційних витрат на 0,28 п., що спричинено зростанням адміністративних витрат на 32,11 %, витрат на збут на 24,46 %, інших операційних витрат на 58,53 %, фінансового результату від операційної діяльності на 37,02 % та дозволяє відзначити ефективність управління витратами; зростання за показниками загальної рентабельності витрат становить 0,08 п. та є підтвердженням ефективності господарської діяльності; зростання за показниками окупності виробничих витрат становить 0,02 п., окупності операційних витрат становить 0,003 п. та відображає раціональність витрачання коштів, використання ресурсів.

Дослідження рентабельності на обраних підприємствах є підставою стверджувати, що ТОВ «Сільпо-Фуд»

функціонує прибутково, налагоджує діяльність, раціонально витрачає кошти, але від'ємне значення власного капіталу є негативним чинником, що відображає існування за рахунок зовнішніх джерел, загрозу неплатоспроможності та ризик банкрутства; ТОВ «Омега» функціонує прибутково, характеризується покращенням фінансово-господарської діяльності, здійснює управління витратами, є привабливим для інвесторів, а також має високий рівень конкурентоспроможності.

Не менш вагоме значення відіграють показники платоспроможності та дослідження їх динаміки на ТОВ «Сільпо-Фуд» дозволяє відзначити, що упродовж обраного періоду у порівнянні з 2024 р. показники не відповідали нормативному значенню та відбулося підвищення абсолютної ліквідності на 0,02 п. внаслідок зростання грошових ресурсів на 38,09 %, фінансових інвестицій на 115 %, поточних зобов'язань на 9,07 %, що відобразило підвищення платоспроможності у короткостроковому періоді (рис. 3.4). Водночас, впродовж 2025 р. показник швидкої ліквідності скоротився на 0,02 п., що відображає нестачу фінансових ресурсів для своєчасного погашення боргів. За показником загальної ліквідності також протягом 2025 р. відбулося скорочення на 0,008 п., що відображає нестачу оборотних активів для покриття короткострокових зобов'язань та неефективність управління. Упродовж 2025 р. показник платоспроможності не відповідав нормативу та дозволяє відзначити фінансову нестабільність, відсутність власних ресурсів, залежність від кредитних коштів.

Також детально проаналізовано стан платоспроможності на прикладі ТОВ «Омега» та з'ясовано, що на протязі 2025 р. за показником абсолютної ліквідності відбулося скорочення на 0,002 п. внаслідок скорочення фінансових інвестицій на 4,94 %, зростання грошових ресурсів на 22,58 %, підвищення поточних зобов'язань на 20,05 %, що відображає загрозу не

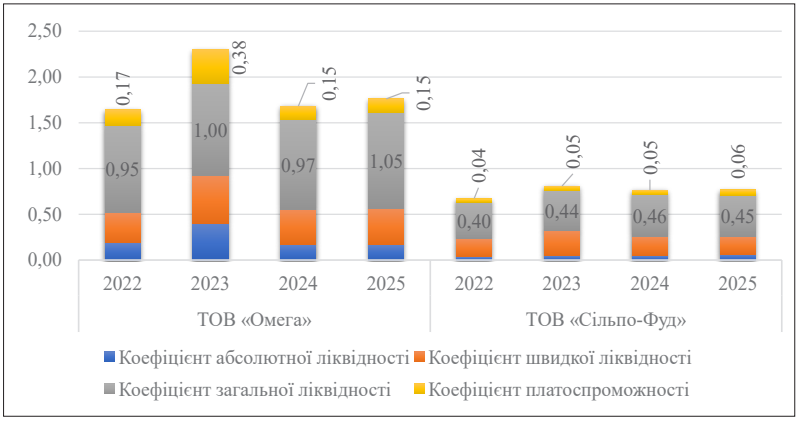


Рис. 3.4. Показники платоспроможності підприємств у 2022–2025 рр.

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

розрахуватися за короткостроковими боргами, не вистачає фінансових інвестицій (рис. 3.4). За досліджуваний період показник швидкої ліквідності виріс на 0,008 п., але теж не відповідає нормативу та свідчить про недостатній обсяг активів для покриття короткострокових зобов'язань, ризик неплатоспроможності. Протягом 2025 р. показник загальної ліквідності відповідав нормативу та виріс на 0,07 п., що спричинено зростанням оборотних активів на 28,74 %, тобто їх достатньо для розрахунку за короткостроковими зобов'язаннями. Також, у 2025 р. показник платоспроможності виріс на 0,003 п., але відображає залежність від позикових джерел.

Слід відзначити, що ТОВ «Сільпо-Фуд» має низький рівень платоспроможності та спостерігається його погіршення, нестача фінансових ресурсів для своєчасного погашення боргів, залежність від кредитних коштів; ТОВ «Омега» має повільне покращення платоспроможності, але існує залежність від позикових джерел, ризик неплатоспроможності у майбутньому.

Динаміка показників ділової активності на ТОВ «Сільпо-Фуд» є змінною та за обраний період у порівнянні з 2024 р. спостерігається наступна динаміка (рис. 3.5-1, 3.5-2): за показником оборотності активів спостерігається

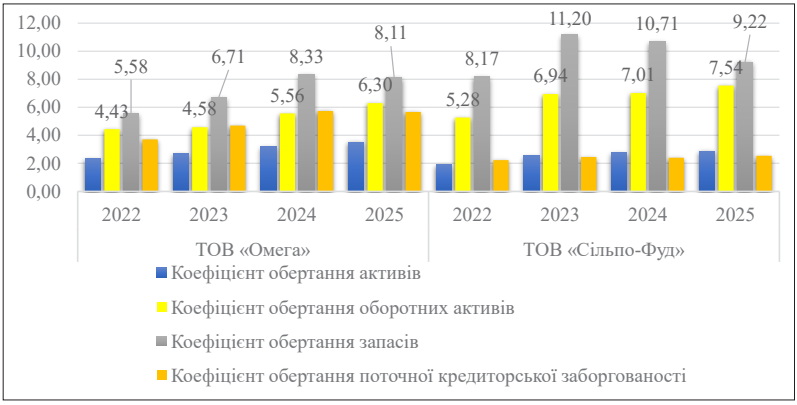


Рис. 3.5-1. Показники ділової активності підприємств у 2022–2025 рр.

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

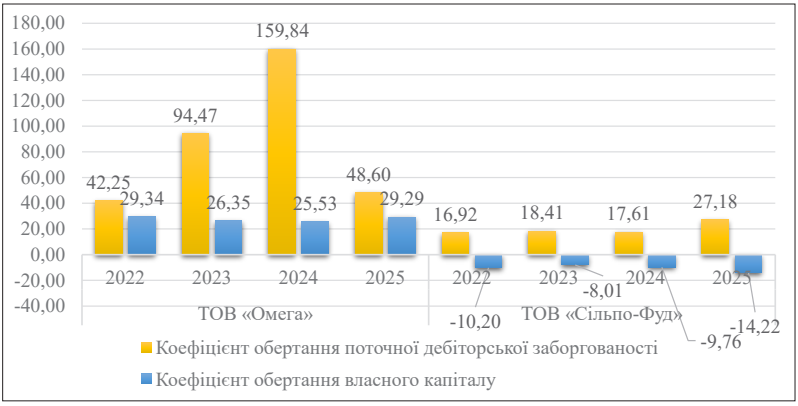


Рис. 3.5-2. Показники ділової активності підприємств у 2022–2025 рр.

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

покращення використання ресурсів, бо його зростання становило 0,11 п., що відбулося через зростання чистого доходу на 13,97 %, балансу на 16,85 %; за показником тривалості обороту активів відбулося скорочення на 5 днів (при загальному значенні 125 днів), тобто відбулося прискорення обігу, що позитивно впливає на стан ділової активності; показник оборотності оборотних активів виріс на 0,53 п., що пояснюється зростанням оборотних активів на 7,24 % та відображає покращення використання ресурсів; за показником тривалості обороту оборотних активів скорочення склало 4 дні (при загальному значенні 48 днів), що є свідченням раціональності їх використання; показник обертання запасів скоротився на 1,49 п., що відображає ймовірність загрози погіршення управління запасами та сума запасів виросла на 13,04 %, собівартість підвищилася на 10,77 %; за показником тривалості обороту запасів відбулося зростання на 5 днів (при загальному значенні 39 днів), що може далі спричинити загрозу сповільнення продажу продукції, зростання витрат на утримання складів; показник оборотності дебіторської заборгованості виріс на 9,57 п., що відбулося через скорочення дебіторської заборгованості на 6,24 % та відповідно характеризує підвищення швидкості повернення боргів від клієнтів; за розрахованим значенням тривалості обороту дебіторської заборгованості отримано зниження на 7 днів (загальне значення становило 13 днів) та відповідно відбулося зменшення періоду погашення; показник оборотності власного капіталу має від'ємне значення через відсутність власного капіталу та свідчить про загрозу фінансової кризи; за показником оборотності кредиторської заборгованості зростання становить 0,13 п., що відбулося через зростання кредиторської заборгованості на 4,01 % та дозволяє відзначити своєчасність покриття боргів; за розрахованим показником тривалості обороту

кредиторської заборгованості отримано зниження на 8 днів (загальне значення становило 141 день) та спостерігається своєчасне погашення боргів.

За показниками ділової активності на прикладі ТОВ «Омега» спостерігається позитивна динаміка та впродовж 2025 р. у порівнянні з попереднім періодом відбулося (рис. 3.5-1, 3.5-2): зростання показника оборотності активів на 0,34 п. внаслідок підвищення чистого доходу на 20,33 %, суми балансу на 22,97 %, що підтверджує раціональне використання ресурсів; скорочення за показником тривалості обороту активів на 11 днів (при загальному значенні 102 дні), тобто підвищується обіг, ефективно використовується майно; зростання показника оборотності оборотних активів склало 0,74 п., що свідчить про забезпеченість ресурсами та відбулося внаслідок зростання оборотних активів на 28,74 %; скорочення за показником тривалості обороту оборотних активів на 8 днів (при загальному значенні 57 днів), тобто характерна швидка окупність активів; скорочення показника обертання запасів становить 0,23 п., що може спричинити виникнення загрози погіршення управління запасами та сума запасів виросла на 32,76 %, собівартості підвищилася на 18,65 %; підвищення за показником тривалості обороту запасів склало 1 день (при загальному значенні 44 дні), що не становить загрозу для підприємства; скорочення за показником оборотності дебіторської заборгованості досягло значного рівня, що обумовлено зростанням суми дебіторської заборгованості у 5,11 рази та відповідно кошти від клієнтів почали надходити повільніше, існує загроза погіршення платіжної дисципліни; зростання за показником тривалості обороту дебіторської заборгованості становить 5 днів (при загальному значенні 7 днів) та є не критичним, але надалі може спричинити погіршення фінансового стану; за показником оборотності власного

капіталу спостерігається підвищення на 3,76 п., що відбулося за рахунок зростання суми власного капіталу на 5,17 %, тобто скорочується потреба у залученні додаткових коштів; скорочення тривалості обороту власного капіталу становить 2 дні (при загальному значенні 12 днів), тобто підвищується швидкість оборотності та раціонально використовується капітал; за показником оборотності кредиторської заборгованості відбулося скорочення на 0,08 п. та одночасно заборгованість підвищилася на 18,77 %, що не загрожує функціонуванню, але існує загроза сповільнення розрахунків за боргами у майбутніх періодах; зростання показника тривалості обороту кредиторської заборгованості становить 1 день (при загальному значенні 63 дні), що не є критичним, але подальше зростання спричинить погіршення ділової репутації.

Загалом, ТОВ «Сільпо-Фуд» має стабільний рівень ділової активності, але існує загроза щодо сповільнення продажу продукції, зростання витрат на утримання складів, а також вагомою проблемою є відсутність власних ресурсів та загроза фінансової кризи; ТОВ «Омега» характеризується покращенням стану ділової активності, раціональним використанням ресурсів, але існує загроза зниження ліквідності, сповільнення розрахунку за боргами, доцільним є вдосконалення контролю за надходженням оплати від покупців.

Основним відображенням стабільності функціонування є стан показників фінансової стійкості та ТОВ «Сільпо-Фуд» характеризується нестабільною ситуацією, оскільки переважна більшість показників щодо структури джерел формування капіталу не відповідали нормативу та впродовж 2025 р. маємо такі зміни (рис. 3.6): за показником фінансової автономії тенденція продовж 2022–2025 рр. є негативною, що відбулося через відсутність власного капіталу та дозволяє відзначити загрозу

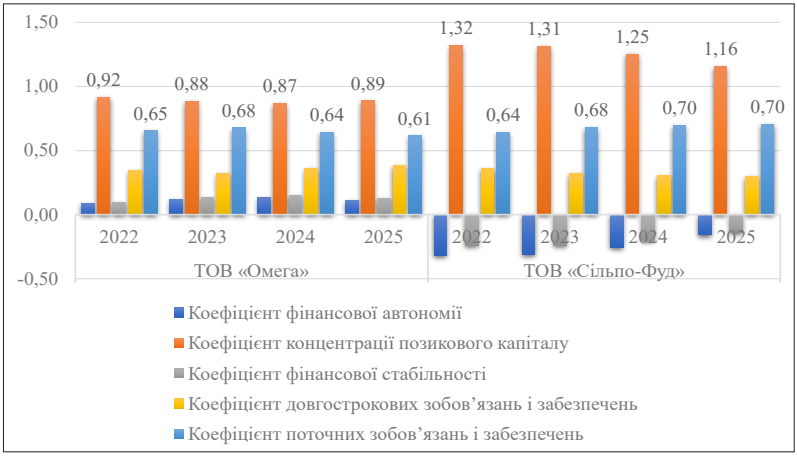


Рис. 3.6. Показники фінансової стійкості за структурою джерел формування капіталу підприємств у 2022–2025 рр.

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

фінансової кризи, залежність від позикових ресурсів, підвищення ризиків для партнерів; за показником концентрації позикового капіталу отримане значення перевищує норматив (становить 1,16), що обумовлено зростанням позикового капіталу на 7,96 % та підтверджує існування підприємства за рахунок залучених ресурсів; за показником фінансового ризику значення становить 7,34 та відбулося підвищення на 2,39 п., що відображає фінансову нестабільність, повну залежність від кредиторів, поступову втрату платоспроможності; за показником фінансової стабільності протягом 2022–2025 рр. отримано від'ємне значення, тобто компанія функціонує за рахунок зовнішніх боргів; за показником довгострокового залучення позикових коштів отримано значення на рівні 1,85, відбулося скорочення на 1,13 п., тобто значною є частка довгострокових позик; щодо показника поточних зобов'язань і забезпечень, то його значення сягнуло 0,70, відбулося

зростання на 0,01 п. та дозволяє відзначити, що частина боргів покривається досить швидко. Досліджуване підприємство немає резервного капіталу, що відображає відсутність можливостей страхування бізнесу, власного капіталу.

За групою показників стану оборотних активів ТОВ «Сільпо-Фуд» всі розрахункові показники протягом 2022–2025 рр. мають від'ємну динаміку через відсутність власного капіталу, що дозволяє відзначити неефективність застосування фінансових ресурсів, функціонування за рахунок боргів. Останньою є група показників стану основного капіталу та протягом 2025 р. відносно з попереднім періодом сформувалася така динаміка (рис. 3.7): показник майна виробничого призначення був на рівні 0,64, що спричинено зростанням частки запасів на 13,04 %, грошових коштів на 38,09 %, основних засобів на 13,71 % та дозволяє відзначити забезпеченість матеріально-технічною базою; показник реальної вартості основних засобів був на рівні 0,42, відбулося скорочення на 0,01 п., але виробничий потенціал є достатнім.

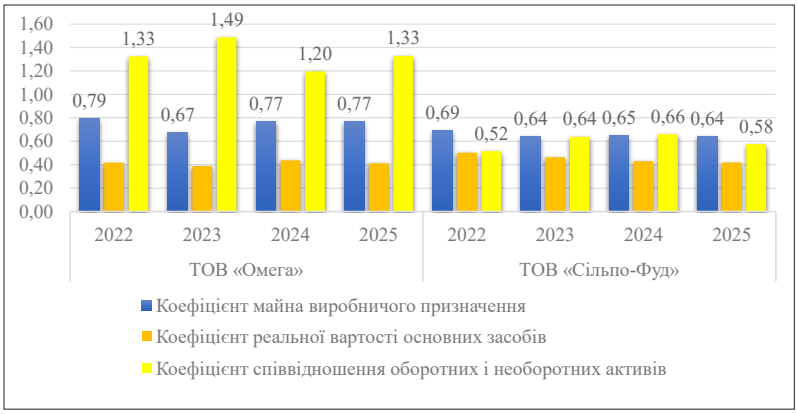


Рис. 3.7. Показники фінансової стійкості за показниками стану основного капіталу підприємств у 2022–2025 рр.

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

Водночас, на ТОВ «Омега» показники фінансової стійкості також не відзначаються позитивними зрушеннями, оскільки спостерігається відхилення від норми та за базовий період у порівнянні з 2024 р. маємо таку динаміку (рис. 3.6): за показником фінансової автономії динаміка є позитивною, він знаходиться на рівні 0,11, відбулося зростання власного капталу на 5,17 %, але не відповідність нормативу свідчить про залежність від позикового капіталу; за показником концентрації позикового капіталу маємо зростання на 0,02 п. та значення становить 0,89, що пояснюється зростанням позикових коштів на 25,65 % та підтверджує фінансову залежність, ризик втрати фінансової стійкості; за показником фінансового ризику досягнуто значення 7,94 та відбулося підвищення на 1,29 п., що є підтвердженням кризового фінансового стану, загрози банкрутства; показник фінансової стабільності знаходився на рівні 0,13, скорочення відносно попереднього періоду становило 0,02 п., тобто існує загроза погіршення платоспроможності; за показником довгострокового залучення позикових коштів значення становить 0,75, відбулося зростання на 0,05 п., що дозволяє відзначити переважання довгострокових кредитів; показник поточних зобов'язань і забезпечень був на рівні 0,61, відбулося скорочення на 0,03 п. Крім того, слід зауважити, що підприємство у 2022–2024 рр. мало резервний капітал, але у 2025 р. він відсутній, що негативно вплинуло на динаміку досліджуваних показників та дозволяє відзначити фінансову неспроможність.

Щодо групи показників стану оборотних активів на ТОВ «Омега», то за 2022–2025 рр. отримано від'ємні значення, що пояснюється незначною часткою власного капіталу та переважанням позикових ресурсів. Також проаналізовано групу показників стану основного капіталу та протягом 2025 р. відносно 2024 р. маємо наступну

ситуацію (рис. 3.7): показник майна виробничого призначення за 2024–2025 рр. був на рівні 0,77, що відбулося за рахунок зростання запасів на 32,76 %, грошових коштів на 22,58 %, основних засобів на 15,84 %, тобто матеріально-технічна база є достатньою; показник реальної вартості основних засобів досяг рівня 0,41, відбулося скорочення на 0,03 п. та водночас їх обсяг є достатнім для діяльності підприємства.

Таким чином, для ТОВ «Сільпо-Фуд» характерне погіршення фінансового стану, фінансової стабільності, оскільки існує загроза фінансової кризи, значна залежність від позикових ресурсів, ризик для партнерів, але водночас раціонально використовуються основні засоби; на ТОВ «Омега» спостерігається значний рівень залежності від позикового капіталу, існує ризик банкрутства, ризик втрати фінансової стійкості, але частка обладнання є достатньою для ефективної роботи.

За результатами комплексного дослідження на прикладі ТОВ «Сільпо-Фуд», ТОВ «Омега» з'ясовано, що критична ситуація сформувалася за показниками фінансової стійкості, оскільки характерним є залежність від позикових ресурсів, функціонування за рахунок кредитних ресурсів, погіршення фінансової стабільності, що в майбутньому може вплинути на інвестиційну привабливість, рівень кредитного рейтингу, взаємодію з партнерами та постачальниками, а також на прибутковість. Водночас, за показниками рентабельності, ділової активності відбулося зростання, що засвідчує прибутковість функціонування, дієвість партнерських відносин. З метою більш детального дослідження фінансового стану доцільним є визначення типу фінансової стійкості та здійснення оцінки банкрутства, що дозволить з'ясувати поточну ситуацію, визначити загрози для компаній [41, с. 184–189].

Початково визначено тип фінансового стану на ТОВ «Сільпо-Фуд» та важливо зауважити, що за період 2022–2025 рр. на підприємстві відсутні власні оборотні кошти через від'ємне значення власного капіталу, за 2025 р. відносно до попереднього періоду сума довгострокових кредитів банків мала скорочення на 1,60 %, відбулося значне зростання короткострокових кредитів, запаси виросли на 13,04 %. Отже, за 2022–2025 рр. сформувався кризовий фінансовий стан, що відображає загрозу банкрутства, втрати платоспроможності та існує потреба у розробці антикризових заходів.

У компанії ТОВ «Омега» протягом 2022–2025 рр. фінансове становище є складним та у 2025 р. сума власних оборотних коштів мала негативне значення, було залучено довгострокові кредити, короткострокові кредити відсутні, сума запасів підвищилася на 32,76 %. В цілому, низька частка власного капіталу та зростання означених показників обумовили кризовий фінансовий стан і необхідним є оптимізація витрат, раціоналізація застосування фінансових ресурсів, підвищення частки власного капіталу, вдосконалення системи фінансового планування, прогнозування та посилення контролю.

Проведено оцінку ймовірності банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» на підставі порівняння декількох моделей. Першочергово використано модель А. В. Матвійчука [19] та здійснено розрахунок показників, які у 2025 р. відносно до попереднього періоду мали динаміку (табл. 3.1): показник X1 скоротився на 0,09 п., але відбулося підвищення суми оборотних активів на 7,24 %, суми необоротних активів на 23,20 %; показник X2 виріс на 0,14 п. за рахунок зростання чистого доходу на 13,97 %, поточних зобов'язань на 9,07 %; показники X3 та X7 мали негативне значення через негативну динаміку власного капіталу; показник X4 виріс на 0,01 п. завдяки зростанню суми балансу на 16,85 %;

показник X5 також досяг від'ємного значення внаслідок переважання поточних зобов'язань над оборотними активами; показник X6 скоротився на 0,10 п.

Таблиця 3.1 – Оцінка банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» за моделлю А. В. Матвійчука

Показники	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	2027 (прогноз)
X1	0,52	0,64	0,66	0,58	0,64	0,65
X2	2,46	2,85	3,13	3,27	3,55	3,77
X3	–6,53	–8,12	–10,78	–16,87	–22,44	–34,68
X4	0,48	0,39	0,37	0,38	0,34	0,32
X5	–1,48	–1,29	–1,19	–1,23	–1,12	–1,07
X6	1,32	1,31	1,25	1,16	1,13	1,09
X7	–0,24	–0,24	–0,20	–0,14	–0,12	–0,08
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	0,19	0,23	0,21	0,02	–0,14	–0,60
Імовірність банкрутства	загроза фінансової кризи					

Джерело: розраховано автором

Негативна динаміка розрахованих показників спричинила низьке значення інтегрального показника, який у 2025 р. скоротився на 0,19 п. та слід відзначити, що для підприємства характерна загроза фінансової кризи. Задля врахування змін у майбутніх періодах здійснено прогноз інтегрального показника на 2026–2027 рр. шляхом врахування прогнозної динаміки базових показників, за якими у 2027 р. відносно 2026 р. відбулися такі зміни: сума оборотних активів виросла на 6,32 %; сума необоротних активів виросла на 3,82 %; обсяг чистого доходу зросте на 9,90 %; поточні зобов'язання

підвищаться на 3,64 %; власний капітал збереже від'ємне значення; довгострокові зобов'язання скоротяться на 6,52 %. Враховуючи отримані прогнозні показники розраховано значення коефіцієнтів та отримано прогноз інтегрального показника, який у 2026 р. становитиме (0,14), у 2027 р. – (0,60) (рис. 3.8). На підставі використання вказаної моделі підприємство збереже загрозу фінансової кризи у прогнозних періодах.

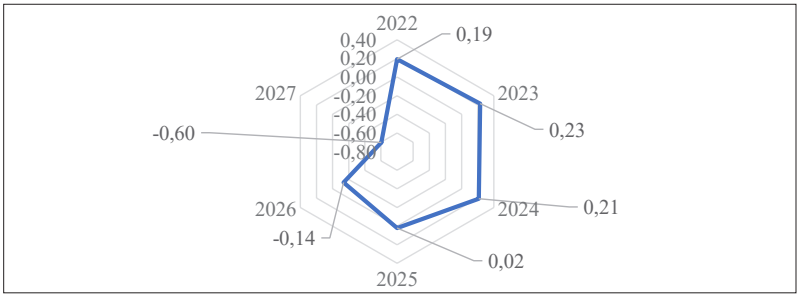


Рис. 3.8. Динаміка інтегрального показника ТОВ «Сільпо-Фуд» за моделлю А. В. Матвійчука

Джерело: розраховано автором

Наступною для оцінки ймовірності банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» використано модель О. Терещенка [19] та початкового розраховано перелік коефіцієнтів, які за 2025 р. порівняно з попереднім періодом мали динаміку (табл. 3.2): за показником X1 відбулося зростання на 0,14 п., що відбулося завдяки збільшенню чистого доходу на 13,97 %, короткострокових зобов'язань на 9,07 %; за показником X2 маємо зростання на 0,08 п., що відбулося через зростання балансу на 16,85 %; за показником X3 спостерігається підвищення на 0,02 п. через зростання чистого прибутку; за показником X4 відбулося підвищення на 0,01 п.; за показником X5 спостерігається скорочення на 0,001 п.; за показником X6 відбулося зниження на 0,07 п.

Таблиця 3.2 – Оцінка банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» за моделлю О. Терещенка

Показники	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	2027 (прогноз)
X1	2,46	2,85	3,13	3,27	3,55	3,77
X2	1,19	1,12	1,15	1,23	1,21	1,22
X3	–0,23	–0,06	0,00	0,03	0,13	0,19
X4	–0,11	–0,02	0,00	0,01	0,04	0,06
X5	0,09	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
X6	2,08	2,54	2,73	2,66	2,94	3,08
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	1,21	3,97	5,14	5,63	7,21	8,26
Імовірність банкрутства	банкрутство не загрожує					

Джерело: розраховано автором

Отримане позитивне значення проаналізованих показників вплинула на зростання інтегрального показника, який за 2025 р. відносно 2024 р. виріс на 0,49 п. та дозволяє відзначити, що банкрутство не загрожує. Розглянуті значення прогнозних показників дозволяють зауважити, що у 2027 р. відносно до 2026 р. відбулося: зростання чистого доходу на 9,90 %; підвищення суми короткострокових зобов'язань на 3,64 %; зростання суми балансу на 4,80 %; підвищення суми чистого прибутку на 56,32 %; збільшення суми запасів на 10,57 %. Звичайно, відбулося зростання розрахункових прогнозних значень коефіцієнтів, що обумовило підвищення інтегрального показника за 2027 р. відносно 2026 р. на 1,04 п., тобто банкрутство не загрожує (рис. 3.9).

Слід узагальнити, що використання даної моделі не дозволяє виявити загрозу погіршення фінансового стану для досліджуваного підприємства, бо не враховує показники власного та позикового капіталу.

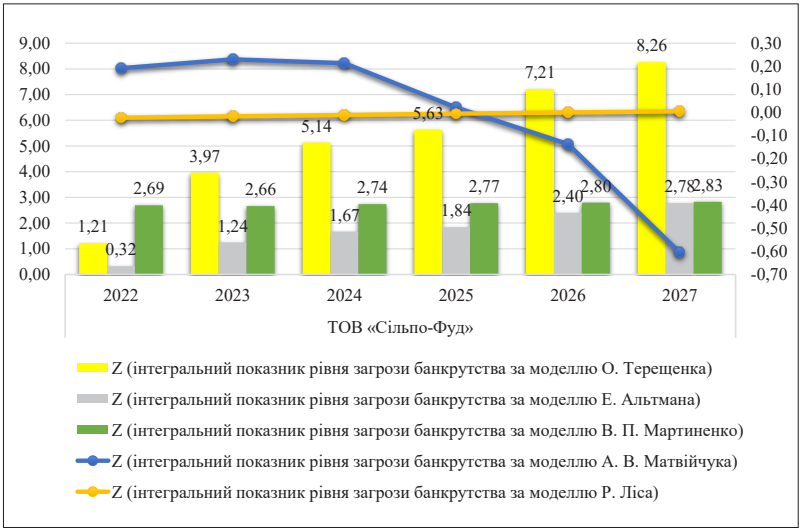


Рис. 3.9. Динаміка інтегральних показників ТОВ «Сільпо-Фуд» на підставі використання моделей оцінки ймовірності банкрутства у 2022–2025 рр.

Джерело: розраховано автором

Результати оцінки ймовірності банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» за моделлю Е. Альтмана [5, с. 75–76] дозволяють відзначити, що впродовж 2025 р. порівняно до попереднього періоду відбулися зміни (табл. 3.3): коефіцієнти X1, X2, X4 були від'ємними, що відбулося через недостатність суми оборотних активів для короткострокових зобов'язань, від'ємне значення нерозподіленого прибутку та власного капіталу, значне зростання позикових ресурсів; коефіцієнт X3 виріс на 0,02 п. завдяки зростанню суми балансу на 16,85 %, доходу до оподаткування у 6,23 рази; коефіцієнт X5 скоротився на 0,07 п. Враховуючи розглянуту динаміку коефіцієнтів відбулося зростання інтегрального показника за 2025 р. проти 2024 р. на 0,17 п., тобто підприємство має високий рівень ймовірності банкрутства та у 2024 р. цей рівень був дуже високий.

Таблиця 3.3 – Оцінка банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» за моделлю Е. Альтмана

Показники	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	2027 (прогноз)
X1	–0,50	–0,50	–0,47	–0,45	–0,44	–0,42
X2	–0,71	–0,77	–0,75	–0,61	–0,63	–0,61
X3	–0,22	–0,06	0,00	0,03	0,12	0,18
X4	–0,24	–0,24	–0,20	–0,14	–0,12	–0,08
X5	2,08	2,54	2,73	2,66	2,94	3,08
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	0,32	1,24	1,67	1,84	2,40	2,78
Ймовірність банкрутства	Ймовірність банкрутства дуже висока			Ймовірність банкрутства висока		Ймовірність банкрутства середня

Джерело: розраховано автором

Враховуючи прогноз показників на 2027 р. відносно до 2026 р. відбулося зростання оборотних активів на 6,32 %, суми короткострокових зобов'язань на 3,64 %, балансу на 4,80 %, результату до оподаткування на 56,33 %, чистого доходу на 9,90 %, скорочення суми довгострокових зобов'язань на 6,52 %, а також власний капітал зберігав негативну тенденцію. Отже, інтегральний показник у 2026 р. відобразив високий рівень банкрутства та у 2027 р. – середній рівень.

Наступною проведено оцінку ймовірності банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» за моделлю Р. Ліса [5, с. 75–76] та за 2025 р. відносно 2024 р. відбулися такі зміни (табл. 3.4): коефіцієнт X1 скоротився на 0,03 п.; коефіцієнт X2 був незмінним та знаходився на рівні 0,09; показники X3 та X4 мали від'ємне значення через негативну динаміку нерозподіленого прибутку і власного капіталу. Негативна динаміка

Таблиця 3.4 – Оцінка банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» за моделлю Р. Ліса

Показники	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	2027 (прогноз)
X1	0,34	0,39	0,40	0,37	0,39	0,40
X2	–0,03	0,03	0,09	0,09	0,14	0,17
X3	–0,71	–0,77	–0,75	–0,61	–0,63	–0,61
X4	–0,24	–0,24	–0,20	–0,14	–0,12	–0,08
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	–0,02	–0,02	–0,01	–0,004	0,001	0,01
Ймовірність банкрутства	Висока ймовірність банкрутства					

Джерело: розраховано автором

проаналізованих показників призвела до від'ємного значення інтегрального показника за 2022–2025 рр. та на підприємстві існує висока ймовірність банкрутства. Щодо динаміки прогнозних показників, то протягом 2027 р. у порівнянні з попереднім періодом відбулося зростання оборотних активів на 6,32 %, суми балансу на 4,80 %, результату від операційної діяльності на 28,41 %, короткострокових зобов'язань на 3,64 %, а також довгострокові зобов'язання скоротилися на 6,52 % та власний капітал був від'ємним. Негативна динаміка за прогнозними показниками призвела до незначного зростання інтегрального показника впродовж 2027 р. проти 2026 р. на 0,005 п., але загроза банкрутства зберігається.

Останньою моделлю є модель оцінки банкрутства за В. П. Мартиненко [19] та її розрахунок на ТОВ «Сільпо-Фуд» за 2025 р. порівняно з попереднім періодом дозволяє відзначити наступне (табл. 3.5): коефіцієнт К1 (поточна

ліквідність) скоротився на 0,01 п.; коефіцієнт К2 (абсолютна ліквідність) виріс на 0,01; коефіцієнт К3 (маневреність власних коштів) протягом 2022–2025 рр. мав від'ємне значення; коефіцієнт К4 (майно виробничого призначення) скоротився на 0,01 п.; коефіцієнт К5 (рентабельність продажу) виріс на 0,02 п. Розглянута динаміка вплинула на значення інтегрального показника, який за 2025 р. виріс на 0,04 п. та відображає передкризовий фінансовий стан. Визначено прогнозні значення показників, коефіцієнтів та розраховано інтегральний показник на 2026–2027 рр., який має подальше зростання та відображає загрозу кризи.

Таблиця 3.5 – Оцінка банкрутства ТОВ «Сільпо-Фуд» за моделлю В. П. Мартиненко

Показники	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026 (прогноз)**	**2027 (прогноз)**
К1 – коефіцієнт поточної ліквідності	0,40	0,44	0,46	0,45	0,48	0,49
К2 – коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08
К3 – коефіцієнт маневреності власних коштів	–0,03	–0,05	–0,05	–0,06	–0,07	–0,08
К4 – коефіцієнт майна виробничого призначення	0,69	0,64	0,65	0,64	0,62	0,61
К5 – коефіцієнт рентабельності продажів	0,27	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	2,69	2,66	2,74	2,77	2,80	2,83
Ймовірність банкрутства	Передкризовий фінансовий стан	Кризовий фінансовий стан	Передкризовий фінансовий стан			

Джерело: розраховано автором

Отримані результати дослідження є підставою стверджувати, що ТОВ «Сільпо-Фуд» має загрозу банкрутства та свідченням чого є погіршення фінансового стану, функціонування за рахунок залучених коштів. Значення передкризового фінансового стану дозволяє стверджувати, що загрози, ризики, нестійке безпекове середовище мають негативний вплив на результати функціонування. Враховуючи означене, важливо далі здійснити оцінку стану фінансово-економічної безпеки, що дозволить визначити причини погіршення фінансового становища, а також є передумовою для формування інструментів підтримки рівня безпеки. Крім того, на підприємстві існує потреба у визначенні переліку антикризових заходів з метою попередження фінансової кризи, відновлення фінансового стану.

На підприємстві ТОВ «Омега» також використано модель А. В. Матвійчука та початково розраховано набір показників, які протягом 2025 р. у порівнянні з попереднім періодом мали таку динаміку (табл. 3.6): показник X1 мав підвищення на 0,13 п., що відбулося через підвищення суми оборотних активів на 28,74 %, суми необоротних активів на 15,86 %; показник X2 виріс на 0,01 п., що відбулося через зростання чистого доходу на 20,33 %, поточних зобов'язань на 20,05 %; показник X3 підвищився на 3,60 п., що відбулося через зростання власного капіталу на 5,17 %; показник X4 виріс на 0,01 п. завдяки зростанню суми балансу на 22,97 %; показник X5 мав зростання на 0,07 п.; показник X6 виріс на 0,02 п. завдяки зростанню набору показників, серед яких сума довгострокових зобов'язань підвищилася на 35,75 %; показник X7 скоротився на 0,02 п. Отже, отримана позитивна динаміка набору коефіцієнтів забезпечила позитивну динаміку інтегрального показника, який протягом 2025 р. відносно попереднього періоду виріс на 0,15 п., що відповідає задовільному фінансовому стану.

Таблиця 3.6 – Оцінка банкрутства ТОВ «Омега» за моделлю А. В. Матвійчука

Показники	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	2027 (прогноз)
X1	1,33	1,49	1,20	1,33	1,27	1,25
X2	3,67	4,56	5,84	5,85	6,97	7,78
X3	25,91	22,84	24,97	28,57	27,85	28,48
X4	0,46	0,37	0,31	0,31	0,27	0,25
X5	–0,05	0,00	–0,03	0,04	0,06	0,08
X6	0,92	0,88	0,87	0,89	0,87	0,86
X7	0,09	0,13	0,15	0,13	0,15	0,16
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	2,24	2,37	2,81	2,97	3,25	3,50
Ймовірність банкрутства	Задовільний фінансовий стан					

Джерело: розраховано автором

Визначено прогнозні значення показників на 2026–2027 рр. та за 2027 р. у порівнянні з 2026 р. сформувалися такі зміни: за оборотними активами зростання становить 2,54 %; за необоротними активами підвищення склало 4,20 %; за показником чистого доходу відбулося зростання на 11,58 %; за показником поточних зобов'язань зростання становить 0,03 %; за показником власного капіталу відбулося зростання на 9,11 %; за сумою балансу відбулося підвищення на 3,26 %; показник довгострокових зобов'язань підвищився на 6,01 %. Позитивні тенденції за прогнозом дозволили отримати зростання набору коефіцієнтів та значення інтегрального показника за 2027 р. відносно 2026 р. виросло на 0,25 п., що також відображає задовільний фінансовий стан (рис. 3.10).

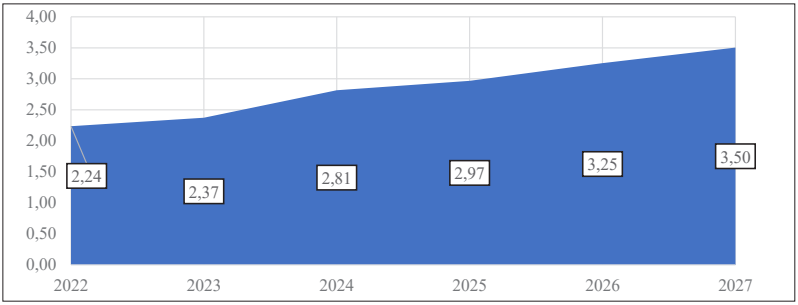


Рис. 3.10. Динаміка інтегрального показника ТОВ «Омега» за моделлю А. В. Матвійчука

Джерело: розраховано автором

Далі проведено оцінку ймовірності банкрутства ТОВ «Омега» на підставі застосування моделі О. Терещенка та протягом 2025 р. відносно 2024 р. маємо таку тенденцію (табл. 3.7): за показником X1 зростання становить 0,01 п., що пояснюється зростанням чистого доходу на 20,33 %, короткострокових зобов'язань на 20,05 %; за показником X2 відбулося підвищення на 0,04 п., що спричинено зростанням суми балансу на 22,97 %; за показником X3 маємо зростання на 0,001 п., що відбулося через зростання чистого прибутку на 37,82 %; за показником X4 тенденція є незмінною; за показником X5 відбулося підвищення на 0,01 п.; за показником X6 спостерігається скорочення на 0,07 п. Розраховане значення інтегрального показника на протязі 2025 р. підвищилося на 0,03 п. та дозволяє стверджувати, що банкрутство не загрожує.

З метою розрахунку прогнозних коефіцієнтів здійснено діагностику показників та за 2027 р. у порівняння з 2026 р. відбулися зміни: сума чистого доходу виросла на 11,58 %; розмір короткострокових зобов'язань виріс на 0,03 %; сума балансу підвищилася на 3,26 %; розмір чистого прибутку виріс на 14,92 %; сума запасів підвищилася на 3,25 %. Позитивна динаміка розрахованих показників забезпечила

зростанням коефіцієнтів та відповідно підвищення інтегрального показника за 2027 р. у порівняння з 2026 р. становило 1,25 п., тобто відсутня загроза банкрутства (рис. 3.11).

Таблиця 3.7 – Оцінка банкрутства ТОВ «Омега» за моделлю О. Терещенка

Показники	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	2027 (прогноз)
X1	3,67	4,56	5,84	5,85	6,97	7,78
X2	1,67	1,68	1,79	1,83	1,89	1,96
X3	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01
X4	–0,002	0,008	0,002	0,002	0,003	0,003
X5	0,17	0,11	0,10	0,11	0,09	0,09
X6	2,19	2,72	3,26	3,19	3,68	3,98
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	5,84	7,53	9,31	9,34	11,12	12,37
Ймовірність банкрутства	Банкрутство не загрожує					

Джерело: розраховано автором

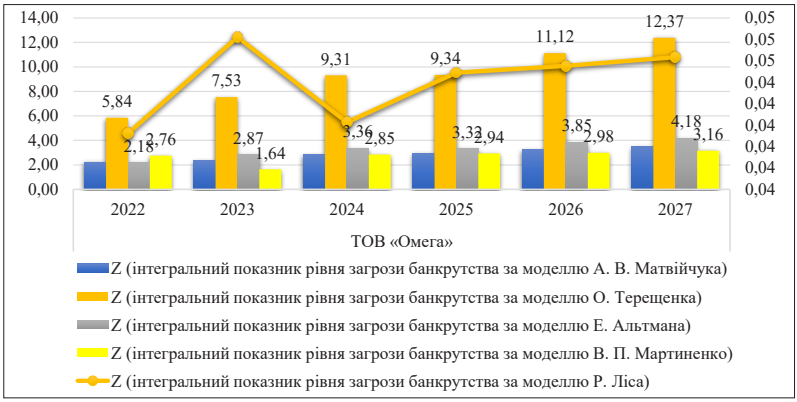


Рис. 3.11. Динаміка інтегральних показників ТОВ «Омега» на підставі використання моделей оцінки ймовірності банкрутства у 2022–2025 рр.

Джерело: розраховано автором

Враховуючи результати оцінки ймовірності банкрутства ТОВ «Омега» за моделлю Е. Альтмана динаміка коефіцієнтів у 2025 р. проти 2024 р. була наступною (табл. 3.8): за коефіцієнтом X1 відбулося зростання на 0,04 п., що спричинено підвищенням суми оборотних активів, короткострокових зобов'язань; за коефіцієнтом X2 тенденція мала зростання на 0,001 п. завдяки підвищенню суми балансу на 22,97 %, нерозподіленого прибутку на 26,93 %; за коефіцієнтом X3 відбулося зростання на 0,002 п., що забезпечено зростанням балансу, доходу до оподаткування на 50,29 %; за коефіцієнтом X4 відбулося скорочення на 0,02 п.; за коефіцієнтом X5 маємо зниження на 0,07 п. В цілому, сформувалася позитивна динаміка коефіцієнтів, яка вплинула на незначне скорочення у 2025 р. проти 2024 р. інтегрального показника на 0,04 п. та у 2024–2025 рр. рівень ймовірності банкрутства був низьким.

Таблиця 3.8 – Оцінка банкрутства ТОВ «Омега» за моделлю Е. Альтмана

Показники	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
X1	–0,03	0,00	–0,01	0,02	0,03	0,05
X2	0,00	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06
X3	–0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02
X4	0,09	0,13	0,15	0,13	0,15	0,16
X5	2,19	2,72	3,26	3,19	3,68	3,98
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	2,18	2,87	3,36	3,32	3,85	4,18
Ймовірність банкрутства	Ймовірність банкрутства висока	Ймовірність банкрутства середня	Ймовірність банкрутства низька			

Джерело: розраховано автором

Щодо розрахованих прогнозних показників, то впродовж 2027 р. порівняно з 2026 р. відбулося зростання суми оборотних активів на 2,54 %, короткострокових зобов'язань на 0,03 %, суми балансу на 3,26 %, нерозподіленого прибутку на 24,19 %, доходу до оподаткування на 18,31 %, власного капіталу на 9,11 %, довгострокових зобов'язань на 6,01 % та чистого доходу на 11,58 %. Отримана позитивна динаміка забезпечила зростання коефіцієнтів, що відповідно вплинуло на значення інтегрального показника, яке зросло за 2027 р. проти 2026 р. на 0,33 п. та дозволяє відзначити низьку загрозу банкрутства (рис. 3.11).

Здійснено оцінку ймовірності банкрутства на ТОВ «Омега» за моделлю Р. Ліса та протягом 2025 р. у порівнянні з попереднім періодом маємо такі зміни (табл. 3.9): коефіцієнт X1 виріс на 0,03 п. завдяки зростанню оборотних активів на 28,74 %, балансу на 22,97 %; коефіцієнт X2 мав підвищення на 0,01 п., що відбулося через підвищення доходу від операційної діяльності на 37,02 %; показник X3 мав підвищення на 0,001 п. через зростання нерозподіленого прибутку на 26,93 %; за показником X4 відбулося скорочення на 0,03 п. Важливо зауважити, що протягом 2024–2025 рр. значення інтегрального показника залишалося незмінним та відображає низьку ймовірність настання банкрутства.

Враховуючи розрахункове значення прогнозних показників слід вказати, що впродовж 2027 р. порівняно з 2026 р. зросла сума оборотних активів на 2,54 %, підвищилася сума балансу на 3,26 %, сума доходу від операційної діяльності виросла на 4,79 %, сума нерозподіленого прибутку виросла на 24,19 %, розмір власного капіталу виріс на 9,11 %, довгострокові та короткострокові зобов'язання виросли на 6,01 % і відповідно на 0,03 %. Прогнозне значення інтегрального показника за 2027 р. підвищилося та також підтверджує низьку загрозу банкрутства.

Таблиця 3.9 – Оцінка банкрутства ТОВ «Омега» за моделлю Р. Ліса

Показники	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	2027 (прогноз)
X1	0,57	0,60	0,55	0,57	0,56	0,56
X2	0,06	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07
X3	0,00	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06
X4	0,09	0,13	0,15	0,13	0,15	0,16
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
Ймовірність банкрутства	Низька ймовірність банкрутства					

Джерело: розраховано автором

Також використано модель оцінки банкрутства за В. П. Мартиненко на прикладі ТОВ «Омега» та за 2025 р. відносно до попереднього періоду сформувалися такі зміни (табл. 3.10): коефіцієнт К1 (поточна ліквідність) мав зростання на 0,07 п.; коефіцієнт К2 (абсолютна ліквідність) скоротився на 0,002 п.; коефіцієнт К3 (маневреність власних коштів) скоротився на 0,01 п.; коефіцієнт К4 (майно виробничого призначення) підвищився на 0,001 п.; коефіцієнт К5 (рентабельність продажів) підвищився на 0,01 п. У відповідності до отриманих розрахунків значення інтегрального показника за 2025 р. відносно до попереднього періоду виросло на 0,09 п., що відображає передкризовий фінансовий стан. У підсумку було розраховано прогнозне значення інтегрального показника на 2026–2027 рр., яке підвищувалося та також відобразило загрозу кризи.

Таблиця 3.10 – Оцінка банкрутства ТОВ «Омега» за моделлю В. П. Мартиненко

Показники	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	2027 (прогноз)
К1 – коефіцієнт поточної ліквідності	0,95	1,00	0,97	1,05	1,06	1,08
К2 – коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,19	0,40	0,18	0,17	0,16	0,14
К3 – коефіцієнт маневреності власних коштів	–0,30	–0,79	–0,26	–0,26	–0,25	–0,18
К4 – коефіцієнт майна виробничого призначення	0,79	0,67	0,77	0,77	0,76	0,76
К5 – коефіцієнт рентабельності продажів	0,18	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	2,76	1,64	2,85	2,94	2,98	3,16
Ймовірність банкрутства	Передкризовий фінансовий стан	Кризовий фінансовий стан	Передкризовий фінансовий стан			

Джерело: розраховано автором

За результатами дослідження на ТОВ «Омега» слід відзначити, що банкрутство не загрожує, але спостерігається кризовий фінансовий стан, що пояснюється переважанням позикового капіталу над власним. Поряд з цим, важливо проаналізувати стан соціально-економічної безпеки з метою визначення загроз і ризиків, розробки рекомендацій до стабілізації фінансового стану, що своєю чергою сприятиме зростанню прибутковості. Слід зауважити, що існує потреба у покращенні фінансового планування

і прогнозування, використанні інструментів до підтримки рівня безпеки, що гарантуватиме підвищення стійкості бізнесу.

3.2. Дослідження рівня соціально-економічної безпеки підприємств та визначення загроз

За результатами дослідження стану фінансово-господарської діяльності обраних підприємств було встановлено, що характерна нестабільність фінансового стану, існує ризик банкрутства та означене підтвердило необхідність здійснення аналізу показників соціально-економічної безпеки. При цьому, роль економічної безпеки підприємства полягає в тому, що вона дозволяє сформувати безпекове середовище, захистити бізнес від загроз, ризиків, а також є гарантією ефективного функціонування. Крім того, економічна безпека охоплює чимало складових та важливу роль відіграє саме фінансова і соціальна безпека, оскільки вони впливають на результативність фінансової діяльності, соціальну захищеність працівників. У свою чергу, встановлено, що фінансова безпека визначає раціональність використання ресурсів, впливає на фінансовий стан, платоспроможність та ліквідність, прибутковість, залучення інвесторів та програм підтримки. Поряд з цим, соціальна безпека визначає особливості соціальної підтримки персоналу, вплив заробітної плати, стимулювання роботи на продуктивність праці працівників, що у підсумку впливає на безперервність функціонування, прибутковість діяльності. Отже, доцільним є дослідження фінансової та соціальної безпеки ТОВ «Омега», ТОВ «Сільпо-Фуд» за період 2022–2025 рр.

У процесі дослідження соціальної безпеки ТОВ «Омега» визначено ряд показників, які відображають її стан та розраховано інтегральний показник. Початково

досліджено динаміку показників соціальної безпеки та впродовж 2025 р. порівняно з 2024 р. відбулося зростання суми чистого доходу на 20,33 %, розміру суми фонду оплати праці на 23,29 %, чистого прибутку на 37,82 %, величини відрахувань на соціальні заходи на 27,63 %, загальної суми операційних витрат на 26,08 %. Динаміка означених показників вплинула на групу показників, які враховані при визначенні інтегрального показника соціальної безпеки та впродовж 2025 р. у порівнянні з попереднім періодом відбулися зміни [34, с. 347–351]: чистий дохід на одного працівника виріс на 17,94 %, що дозволяє стверджувати покращення роботи працівників та прибутковість діяльності; показник рентабельність персоналу мало зростання на 35,08 %, що свідчить про ефективність їх роботи; сума витрат на оплату заробітної плати з відрахуваннями на соціальні заходи характеризувалася скороченням на 0,78 %; сума витрат на оплату праці одного працівника підвищилася на 20,84 %, що відображає стимулювання працівників; за показником рентабельності витрат на оплату праці спостерігається підвищення на 0,25 %, що підтверджує ефективність використання фінансових ресурсів та продуктивність роботи.

На підставі врахування проаналізованої групи показників розраховано інтегральний показник соціальної безпеки [16, с. 207–209] та слід відзначити, що за 2022–2025 рр. показник зростав і протягом 2025 р. має зростання на рівні 0,06 п. (рис. 3.12). На підставі використання шкали оцінки [3, с. 104; 6, с. 11; 33, с. 106–107] встановлено, що інтегральний показник відповідає високому рівню безпеки, тобто соціальна складова перебуває на стійкому, стабільному рівні. Крім того, для врахування переліку показників проведено їх нормування, що дозволило їх привести до єдиної шкали вимірювання [1, с. 119–121]. Отже, на підприємстві впроваджуються

заходи до забезпечення соціальної безпеки, здійснюється підтримка працівників, використовуються методи мотивації, що відповідно впливає на стабільність функціонування та забезпечує прибутковість.

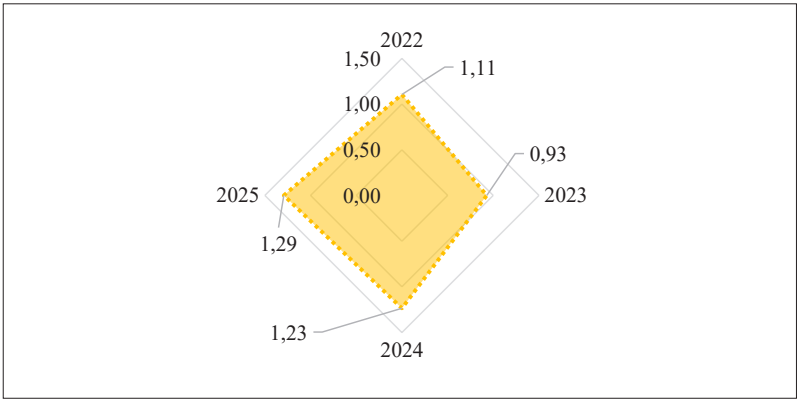


Рис. 3.12. Рівень соціальної безпеки ТОВ «Омега» протягом 2022–2025 рр.

Джерело: сформовано автором

Щодо фінансової безпеки ТОВ «Омега», то для її розрахунку враховано набір показників платоспроможності (абсолютна, швидка та загальна ліквідність, коефіцієнт платоспроможності), рентабельності (виробничих та операційних витрат, продажу, доходу за результатами операційної діяльності, сукупного капіталу, основних засобів), фінансової стійкості (фінансова автономія, концентрація позикових ресурсів, фінансовий ризик, фінансова стабільність, маневреність власного капіталу, майно виробничого призначення), ділової активності (коефіцієнти обертання активів, запасів, дебіторської та кредиторської заборгованості, власного капіталу) [34, с. 347–351].

Слід зауважити, що дані показники розраховані в попередньому підрозділи та враховані для визначення

інтегрального показника фінансової безпеки [16, с. 207–209]. Отримане значення інтегрального показника фінансової безпеки має позитивну динаміку та протягом 2025 р. порівняно з попереднім періодом відбулося скорочення на 0,03 п. (рис. 3.13), але знаходиться на високому рівні. Використання шкали оцінки [3, с. 104; 6, с. 11; 33, с. 106–107] дозволило з'ясувати, що підприємство має високий рівень фінансової безпеки. Таким чином, значення задовільного фінансового стану, відсутності загрози банкрутства є результатом безпекового середовища, адже на підприємстві сформовано високий рівень фінансової безпеки.

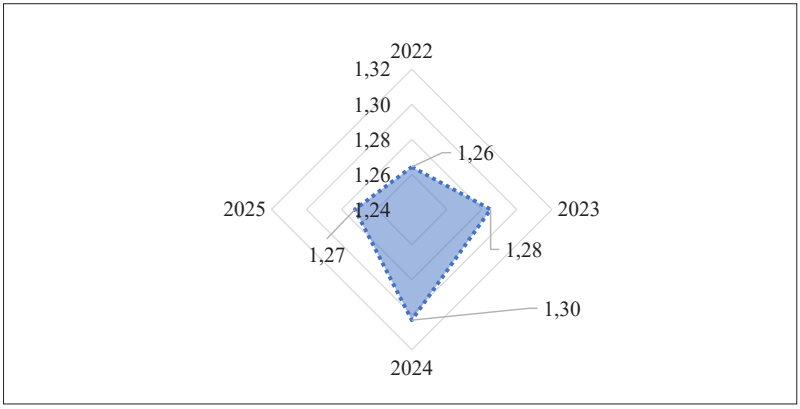


Рис. 3.13. Рівень фінансової безпеки ТОВ «Омега» протягом 2022–2025 рр.

Джерело: сформовано автором

Також проведено дослідження показників соціальної безпеки га прикладі ТОВ «Сільпо-Фуд» та початково з'ясовано, що за 2025 р. чистий дохід виріс на 13,97 %, чистий прибуток підвищився у 6,34 рази, загальна сума фонду оплати праці мала підвищення на 24,08 %, сума відрахувань на соціальні заходи виросла на 24,45 % та операційні витрати підвищилися на 21,17 %, що дозволяє

відзначити підвищення заробітної плати, забезпечення розвитку працівників шляхом навчання, виділення соціальної підтримки. Щодо групи показників, які враховані для розрахунку інтегрального показника соціальної безпеки, то протягом 2025 р. маємо динаміку [34, с. 347–351]: за показником чистого доходу на працівника відбулося зростання на 10,45 %, що підтверджує ефективність роботи персоналу; за показником рентабельності персоналу було стрімке зростання, яке становить 6,11 разів та свідчить про продуктивність роботи, раціональність використання залучених ресурсів, підвищення збуту продукції; за показником частки витрат на оплату заробітної плати з відрахуваннями на соціальні заходи відбулося зростання на 1,07 %, що підтверджує фінансування соціальних заходів та підтримку працівників; сума витрат на виплату заробітної плати на одного працівника виросла на 20,24 %; за показником рентабельності витрат на оплату праці спостерігається зростання на 8,14 %, що також підтверджує продуктивність праці персоналу. З метою врахування переліку показників здійснено їх нормування, що дозволило їх привести до єдиної шкали вимірювання [1, с. 119–121].

Далі розраховано інтегральний показник соціальної безпеки [16, с. 207–209], значення якого дозволяє відзначити позитивну динаміку та протягом 2025 р. порівняно з попереднім періодом відбулося підвищення на 0,14 п. (рис. 3.14). Дотримання сформованої шкали оцінки [3, с. 104; 6, с. 11; 33, с. 106–107] дозволило встановити, що рівень соціальної безпеки є високим. Таким чином, підприємство здійснює соціальні заходи, мотивує працівників, фінансує підвищення кваліфікації та, незважаючи на залежність від позикового капіталу, підвищує заробітну плату, що позитивно впливає на стан прибутковості.

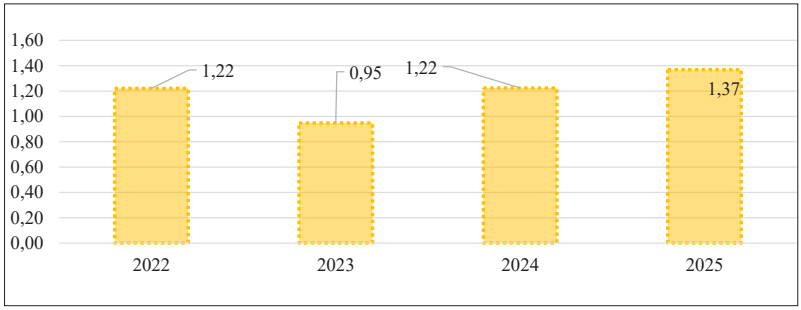


Рис. 3.14. Рівень соціальної безпеки ТОВ «Сільпо-Фуд» протягом 2022–2025 рр.

Джерело: сформовано автором

Набір показників ТОВ «Сільпо-Фуд» для визначення фінансової безпеки залишається незмінним та враховано коефіцієнти платоспроможності, рентабельності, фінансової стійкості, ділової активності [34, с. 347–351]. Саме означені показники розраховані у попередньому підрозділі та використані для визначення інтегрального показника фінансової безпеки [16, с. 207–209], який на протязі 2022–2025 рр. мав високе значення та за 2025 р. спостерігається зростання на 0,01 п. (рис. 3.15).

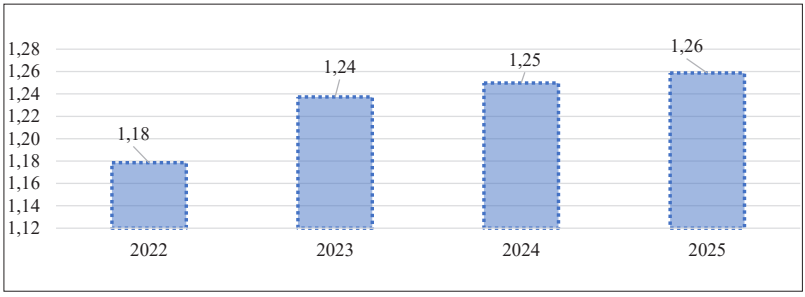


Рис. 3.15. Рівень фінансової безпеки ТОВ «Сільпо-Фуд» протягом 2022–2025 рр.

Джерело: сформовано автором

Враховуючи шкалу оцінки безпеки [3, с. 104; 6, с. 11; 33, с. 106–107] визначено, що на підприємстві рівень фінансової безпеки є високим. Слід підсумувати, що незважаючи на загрозу кризового стану, загрозу банкрутства, відбувається зростання прибутковості, раціональне використання залучених ресурсів, підвищення заробітної плати, що забезпечено через достатній рівень фінансової безпеки.

На підставі результатів дослідження слід відзначити, ТОВ «Омега» має кращі показники фінансово-господарської діяльності, відсутність загрози банкрутства, стан соціально-економічної безпеки має стабільну тенденцію і за результатами дослідження виокремлено перелік загроз соціально-економічної безпеки на майбутні періоди (рис. 3.16).

Першочергово, визначено загрозу зниження платоспроможності та фінансової стійкості, бо підприємство має незначну частку власних фінансових ресурсів, характеризується зростанням кредитних ресурсів, підвищенням витрат, дефіцитом оборотного капіталу, що обмежує можливості фінансування операційної, інвестиційної діяльності, може спричинити несвоєчасність розрахунків із постачальниками, формує ризик несвоєчасного виконання зобов'язань за кредитами, зменшення резервів та зниження прибутковості.

Окремо визначено загрозу щодо зміни попиту і зниження платоспроможності покупців, що охоплює ризик зміни товарообігу, зниження обсягів продажу товарів, збільшення частки продажу більш дешевої продукції, а також обумовлює падіння дохідності бізнесу.

Важливо враховувати загрозу щодо підвищення вартості сировини, порушення логістики, яка обумовлює формування додаткових витрат, перебої у постачанні товарів, призводить до зростання цін на продукцію, а також підвищує залежність від постачальника.



Рис. 3.16. Загрози соціально-економічної безпеки ТОВ «Омега»

Джерело: сформовано автором

Також слід відзначити загрозу пошкодження торговельної інфраструктури, яка відчутна на практиці та підприємство має руйнування виробничих потужностей, фінансові збитки, що позначається на показниках фінансово-господарської діяльності. Далі слід виділити проблему дефіциту кадрів, адже на підприємстві характерною є ситуація перенавантаження працівників, що може вплинути на якість обслуговування, відтік кадрів та спричинити погіршення операційної діяльності. Відчутною є загроза щодо втрати товарних запасів, яка спричинена військовими діями та призводить до дефіциту різних категорій товарів, що може призвести до зниження прибутковості. Також доцільно враховувати збої інформаційних систем та витік даних, адже загроза впливає на стабільність роботи цифрових сервісів, онлайн систем, може призвести до збоїв у продажі товарів, поширення конфіденційної інформації та спричини зростання фінансових витрат. Поряд з цим, слід врахувати посилення податкового контролю, адже існує вимога до відкритості податкових даних та постійні перевірки можуть спричинити до нарахування штрафів. Зниження довіри покупців та доступності товарів є також відчутною загрозою, оскільки даний чинники впливає на репутацію, конкурентоспроможність підприємства, а також обсяги продажу товарів та рівень доходів. Наступною виділено загрозу щодо підвищення екологічних вимог, у відповідності до якої підприємства повинні залучати інвестиції, дотримуватися вимог сталого розвитку та принципів сталих фінансів. Відсутність стратегічних інструментів забезпечення безпеки, тобто стратегії, механізмів є також загрозою, оскільки їх використання дозволяє сформувати безпекове середовище, підтримувати рівень безпеки, стабільність функціонування, що впливає на захищеність підприємства.

На підставі результатів дослідження щодо фінансового стану, рівня прибутковості, платоспроможності, взаємодії з партнерами, визначеного типу фінансової стійкості, загрози банкрутства та рівня соціально-економічної безпеки встановлено набір загроз для ТОВ «Сільпо-Фуд» (рис. 3.17).

Серед переліку фінансових загроз слід відзначити, відсутність власних ресурсів, що становить небезпеку успішному функціонуванню, рівню прибутковості, може знизити довіру з боку інвесторів, банківських установ, партнерів. Наступним ризиком є повна залежність від позикового капіталу, тобто підприємство функціонує, розвивається лише на підставі використання позикових коштів, що позначається на рівні платоспроможності, фінансової стійкості та підвищує рівень боргового навантаження. Ще однією фінансовою загрозою є зниження платоспроможності, тобто в майбутніх періодах існує ризик не покриття існуючих боргів, що призведете до фінансової кризи. Водночас, важливо врахувати загрозу підвищення кредиторської заборгованості, що може призвести до не покриття боргів, підвищення залежності від позикових ресурсів за умови скорочення обсягів продажу продукції.

До ринкових загроз початково віднесено зниження купівельної спроможності населення, що призведе до зменшення обсягів продажу, надходження коштів, скорочення прибутку та невиконання боргових зобов'язань. Крім того, постійно підвищується рівень конкурентної боротьби, що свідчить про необхідність постійного дослідження ринку, вдосконалення маркетингових заходів, проведення рекламних заходів.

Слід відзначити, що на виробничі потужності, логістику, зростання цін на сировину, матеріалів, купівельну спроможність населення впливає загроза воєнних дій, що далі позначається на прибутковості через втрату частки ринку та формує потребу у залученні додаткових фінансових ресурсів.

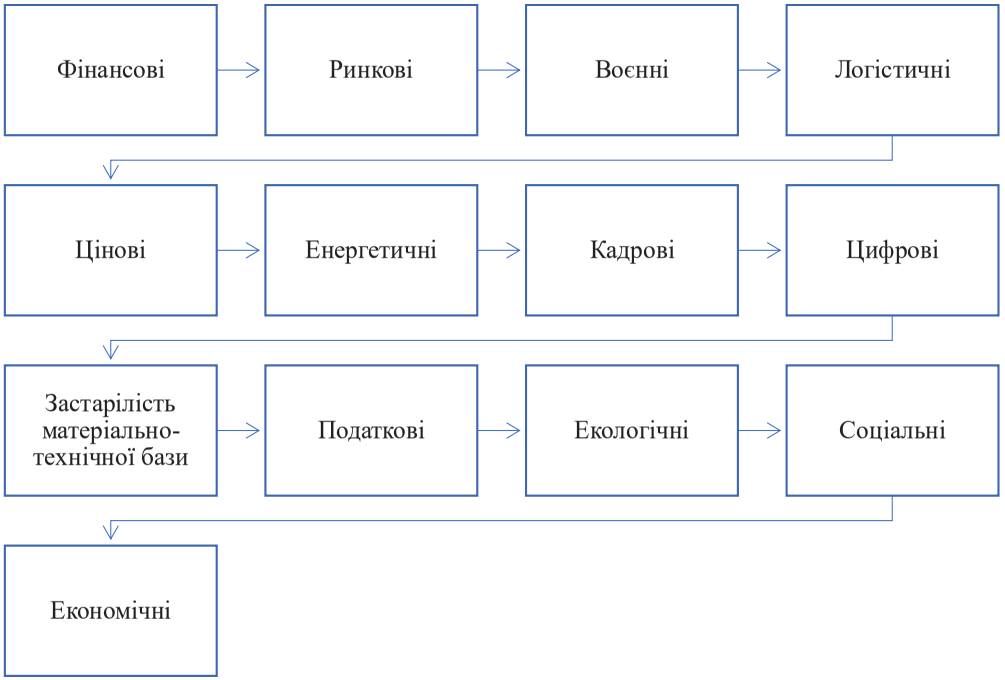


Рис. 3.17. Загрози соціально-економічної безпеки ТОВ «Сільпо-Фуд»

Джерело: сформовано автором

Щодо логістичних загроз, то вони впливають на ланцюги постачання та відповідно обумовлюють підвищення витрат, виникнення проблем із постачанням матеріалів, товарів, що може призвести до погіршення фінансових показниках підприємства. Значне підвищення цін на сировину, матеріали, інфляція формують цінові загрози та спричиняють зростання витрат, ймовірність зниження купівельної спроможності і дохідності. Досить відчутними є енергетичні загрози, які є причиною підвищення витрат, зростання навантаження для бізнесу через підвищення вартості на пальне, електроенергію.

Важливими є кадрові загрози, які обумовлені значним рівнем плинності персоналу, що першочергово впливає на безперервність, стабільність діяльності, погіршення продуктивності праці, якості обслуговування, зростання витрат, скорочення виробничих потужностей та відповідно прибутку. Через значну плинність кадрів, звільнення працівників виникає потреба у їх навчанні, що відповідно формує додаткові витрати на навчання персоналу, підвищення їх кваліфікації. Також слід враховувати цифрові ризики, тобто кіберзагрози, що призводять до дестабілізації роботи підприємства, зниження показників фінансово-господарської діяльності, витоку конфіденційної інформації, виникнення фінансових збитків.

Також виділено застарілість матеріально-технічної бази, тобто зношеність основних засобів, адже існує потреба в оновленні, модернізації обладнання, що підвищить якість продукції, але водночас вимагає додаткових фінансових ресурсів. До вагомих податкових загроз включено постійне підвищення податкового навантаження, посилення податкового контролю, що відображається на витратах та доходах підприємств. Серед загроз також виділено екологічні, тобто необхідність дотримання принципів сталого розвитку, застосування екологічної упаковки,

енергоефективних технологій, що підвищує витрати для бізнесу. Доцільно виділити соціальні загрози, тобто безробіття, підвищення бідності, які знижують купівельну спроможність, зменшують обсяги продажу товарів та надходження підприємств, а також скорочують суми податків до бюджету. Під кінець виокремлено економічні загрози, які комплексно поєднують соціальні, фінансові, виробничі, сировинні, політичні фактори та призводять до зниження доходів населення, продуктивності праці, підвищення цін на ресурси, руйнування логістики, зростання боргів.

Таким чином, для досліджуваних підприємств згруповано набір загроз соціально-економічної безпеки, які впливають на конкурентоспроможність, прибутковість, розвиток, впровадження інновацій, результати операційної та фінансової діяльності, функціонування у довгостроковому періоді. Саме тому існує потреба у врахуванні визначених загроз та розробці заходів до підвищення рівня безпеки, показників діяльності, що має забезпечити стабілізацію результатів фінансово-господарської діяльності. Водночас, важливим є врахування тенденцій цифровізації, сталого розвитку, сталих фінансів, що спрямує роботу підприємств як на отримання прибутку, так і на врахування соціальних, екологічних, управлінських чинників в процесі фінансової діяльності задля підтримки, розвитку, захисту прав працівників, прозорості ведення діяльності, збереження навколишнього середовища, та, своєю чергою, сприятиме покращенню іміджу підприємств, залученню інвесторів та підвищенню довіри населення.

3.3. Напрями налагодження функціонування, підвищення рівня соціально-економічної безпеки, покращення роботи підприємств на засадах дотримання принципів сталого розвитку та цифровізації

Здійснивши комплексне дослідження фінансово-економічної безпеки, показників фінансово-господарської діяльності, визначивши тип фінансової стійкості, загрозу банкрутства та сформувавши перелік загроз безпеці доцільним є розробка пропозицій щодо покращення роботи. Зокрема, запропоновано визначити рекомендації до відновлення функціонування підприємств за такими напрямами: налагодження функціонування; підвищення рівня соціально-економічної безпеки; покращення роботи на засадах впровадження принципів сталого розвитку та цифровізації.

Першим визначено напрям налагодження функціонування підприємств та рекомендації орієнтовані на відновлення ефективності фінансово-господарської діяльності, стабільності функціонування, що має забезпечити зростання прибутковості. Слід відзначити, що дані напрями мають забезпечити безперервність діяльності та виділено наступні (рис. 3.18): оптимізація витрат та вдосконалення механізму їх планування, розподілу, що дозволить раціонально використовувати фінансові ресурси, зберегти якість продукції, забезпечити фінансову стійкість, а також гарантуватиме збереження прибутку; покращення механізму фінансового планування та контролю спрямовано на впровадження сучасних підходів до здійснення управління фінансовими ресурсами, посилення контролю за надходженнями та витратами, що гарантуватиме збільшення частки власного капіталу, зменшення боргового навантаження та підвищення рентабельності; контроль заборгованості та управління нею передбачає здійснення аналізу своєчасності погашення кредиторської та дебіторської заборгованості, раціональності використання позикових



Рис. 3.18. Рекомендації до налагодження функціонування підприємств

Джерело: сформовано автором

коштів, відслідковування боргового навантаження, що підвищить платоспроможність, фінансову незалежність підприємств; диверсифікація постачальників передбачає розширення їх бази, налагодження взаємодії, що дозволить мінімізувати ризики зупинки роботи підприємств, значного підвищення цін на товари, порушення безперервності роботи, а також потребує посилення контролю; впровадження системи та механізму управління бізнесом дозволить використати інструменти, підходи, методи до стабілізації роботи, злагодженості функціонування, здійснення обміну інформацією, що дозволить вдосконалити процеси планування, прогнозування, контролю операційної, фінансової та інвестиційної діяльності і гарантуватиме фінансову стабільність підприємств; запровадження фінансового прогнозування, що передбачає прогноз фінансових показників задля визначення, оцінки та врахування тенденцій у майбутньому з метою мінімізації боргового навантаження, залежності від кредитних ресурсів, вдосконалення підходів до планування розподілу власних фінансових ресурсів, підвищення платоспроможності та попередження фінансової кризи; вдосконалення управління товарними запасами з метою зменшення частки товарів на складах та підвищення швидкості їх продажу на підставі покращення контролю, прогнозування, планування та обліку, що сприятиме зменшенню витрат, отриманню надходжень; покращення логістичних процесів дозволить підвищити швидкість доставки, скоротити витрати та важливим є впровадження сучасних систем до управління складом, транспортом, прокладання маршрутів, прогнозування попиту споживачів за сезонами; залучення інвестицій дозволить зменшити боргове навантаження, оптимізувати використання кредитних ресурсів, відновити фінансову незалежність і платоспроможність та доцільним є спрямування коштів на збільшення частки цифрових

технологій, впровадження екологічних підходів; використання механізму податкової підтримки надасть змогу оптимізувати податкові зобов'язання на підставі перенесення термінів сплати податків, подання податкової звітності, уникнення нарахування штрафів, що зменшить витрати бізнесу та спрятиме відновленню його роботи; мотивація працівників та соціальна допомога надають можливість стабілізувати роботу підприємств, впливає на якість та своєчасність виготовлення продукції, забезпечує безперервність роботи бізнесу, формує конкурентні переваги. Слід узагальнити, що використання рекомендацій має стабілізувати фінансово-господарську діяльність та для кожного окремого підприємства доцільним є їх коригування, розширення в залежності від специфіки функціонування.

Другим визначено напрям підвищення рівня соціально-економічної безпеки та рекомендації забезпечать підвищення рівня безпеки, формування безпекового середовища, здійснення антикризового управління, раннього виявлення загроз, що гарантуватиме зростання показників фінансово-господарської діяльності. Серед переліку рекомендацій щодо покращення соціально-економічної безпеки було сформовано наступні (рис. 3.19): впровадження системи та механізму забезпечення соціально-економічної безпеки, комплексне використання яких дозволить визначити засади її забезпечення, організувати роботу підрозділів, розробити комплекс дій до її розвитку, підвищення, що вплине на покращення роботи, функціонування підприємств; визначення ресурсного забезпечення рівня безпеки, тобто формування фінансового, кадрового, інформаційного та нормативного забезпечення для забезпечення соціально-економічної безпеки, що створить основу для формування безпекового середовища, дослідження ризиків та їх попередження;



Рис. 3.19. Рекомендації до підвищення рівня соціально-економічної безпеки підприємств

Джерело: сформовано автором

покращення інформаційного супроводу має гарантувати своєчасний обмін даними задля швидкого виявлення загроз, їх нейтралізації, врахування факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, що можливо на підставі впровадження сучасних інформаційних систем; здійснення антикризового управління на підприємствах є передумовою постійного моніторингу кризових явищ, оперативного реагування на них, забезпечення стабілізації роботи та гарантуватиме запобіганню банкрутству, адаптацію до умов сьогодення; розробка антикризових заходів відіграє вагому роль, оскільки дозволить сформувати комплекс заходів, дій до попередження загроз, ризиків, зменшення їх негативного впливу шляхом врахування прогнозних даних та гарантуватиме стабільний рівень безпеки, стійкість фінансового становища; розвиток безпекового середовища передбачає комплекс дій щодо захисту підприємства від можливих загроз, гарантує стабільність функціонування на підставі забезпечення економічної, фінансової, кадрової, соціальної, технологічної, інформаційної, правової безпеки. Крім того, формування безпекового середовища дозволить виявити слабкі місця підприємства, розробити правила безпеки, забезпечити кіберзахист, здійснювати моніторинг стану безпеки; розвиток системи виявлення ризиків має за мету не лише їх попередження, але й оцінку, врахування в роботі та адаптацію підприємства з метою забезпечення ефективності функціонування, уникнення призупинення діяльності; моніторинг фінансових показників дозволить контролювати зміну платоспроможності, фінансової стійкості, прибутковості та відповідно оцінювати стан безпекового середовища, виявляти проблеми та оперативно їх вирішувати; підвищення фінансової незалежності має забезпечити поступове зниження боргового навантаження, залежності від використання позикового капіталу та збільшення частки

власних фінансових ресурсів, що вплине на розвиток платоспроможності; зміцнення фінансової стійкості та підвищення платоспроможності має здійснюватися на підставі формування власних фінансових джерел та поступового скорочення частки позикових коштів задля попередження кризових подій, що також є важливою складовою безпекового середовища; диверсифікація джерел фінансування дозволить зменшити ризик залежності від одного джерела фінансування на підставі накопичення власного капіталу, залучення кредитів від різних банківських установ, отримання грантової допомоги, залучення місцевої чи державної допомоги; посилення кадрової та соціальної безпеки з метою зменшення плинності персоналу, попередження кадрового дефіциту та доцільним є запровадження програм їх розвитку, преміювання, гнучких графіків роботи, підтримки соціальних категорій, вдосконалення системи мотивації; безпека працівників та клієнтів гарантуватиме стабільність роботи підприємства та доцільним є створення безпечних умов праці, здійснення фінансування заходів безпеки, вдосконалення роботи служби охорони праці, забезпечення доступності укриттів; посилення захисту даних працівників та клієнтів сприятиме підвищенню рівня кібербезпеки та доцільним є впровадження програмного забезпечення; покращення страхового захисту гарантуватиме безпеку бізнесу у разі виникнення непередбачуваних ситуацій, дозволить попередити збитки, зберегти фінансову стабільність та доцільним є здійснення страхування транспорту, майна, працівників, перерв у роботі компанії; використання системи моніторингу соціально-економічної безпеки дозволить підтримувати стабільність функціонування на підставі постійного контролю за показниками безпеки, результатами фінансово-господарської діяльності, розвинути безпекове середовище. Наведений перелік рекомендацій має розвинути

безпекове середовище підприємства, що вплине на підвищення ефективності функціонування.

Третім є напрям покращення роботи на засадах дотримання принципів сталого розвитку, цифровізації та сформовані рекомендації мають забезпечити налагодження фінансової діяльності на засадах врахування соціальних, екологічних, управлінських чинників, а також сприятимуть впровадженню цифрових технологій для автоматизації бізнес-процесів, що своєю чергою сприятиме соціальній та екологічній відповідальності. Враховуючи результати дослідження запропоновано наступний перелік рекомендацій (рис. 3.20): здійснення автоматизації функціонування системи та механізму забезпечення соціально-економічної безпеки дозволить забезпечити ефективність її роботи та доцільним є використання програмного забезпечення для збору, обробки, аналізу інформації, здійснення візуалізації показників, що сприятиме виявленню похибок у роботі, їх своєчасному ухиленню; проведення цифровізації системи моніторингу соціально-економічної безпеки має забезпечити якість, оперативність, результативність роботи системи та доцільним є впровадження цифрових рішень для спостереження, планування, прогнозування показників безпеки задля прийняття раціональних рішень; запровадження цифровізації антикризового управління вплине на швидкість виявлення загроз внутрішнього і зовнішнього середовища, оцінки їх рівня, формування безпекового середовища та важливим є використання програм на базі штучного інтелекту; здійснення цифровізації моніторингу фінансових показників забезпечить контроль за станом, динамікою показників, дозволить їх аналізувати в режимі реального часу, що сприятиме швидкому виявленню проблем, розробці рекомендацій; запровадження цифрового моніторингу сталого розвитку дозволить відображати ефективність



Рис. 3.20. Рекомендації щодо покращення роботи підприємств на засадах дотримання принципів сталого розвитку, цифровізації

Джерело: сформовано автором

роботи підприємства в аспекті досягнення екологічних, соціальних та управлінських цілей і доцільним є дослідження їх динамки, визначення прогресу у їх досягненні; використання цифрових інструментів оцінки соціальних, екологічних, управлінських ризиків має за мету вдосконалення роботи підприємства за напрямом сталого розвитку та їх врахування дозволить передбачити негативний вплив, адаптуватися до загроз, забезпечити довгострокову стабільність, залучити додаткові джерела фінансування, зменшити витрати та покращити репутацію; здійснення цифровізації персоналу має комплексний характер та забезпечить зростання ефективності їх роботи, стабільність функціонування бізнесу через запровадження програмних продуктів, цифрових платформ для відбору кадрів, проведення їх навчання, відображення ефективності роботи у вигляді дашбордів, автоматизацію робочих процесів; запровадження системи показників сталого розвитку дозволить відобразити прогрес підприємства у їх досягненні та доцільним є відображення групи економічних, соціальних, екологічних, управлінських показників, що також надасть можливість охарактеризувати стан фінансової стабільності, інноваційний потенціал, вплив на навколишнє середовище, взаємодію з працівниками та споживачами, прозорість даних та ефективність управління; запровадження циркулярного використання ресурсів дозволить підвищити екологічність функціонування, зменшити витрати на сировину, раціонально використовувати природні ресурси, покращити репутацію та доцільним є застосування екологічної упаковки, спільного використання обладнання, очищення води, повторне використання матеріалів; здійснення розширення використання енергоефективного обладнання гарантуватиме зменшення витрат, безперервність роботи та покращення фінансових результатів і відповідно доцільним

є впровадження енергоощадних технологій, енергоефективного устаткування, автономних джерел енергії, сучасних систем освітлення; вдосконалення цифрової взаємодії з покупцями, постачальниками має сприяти підвищенню ефективності обслуговування, покращенню іміджу, оптимізації витрат, зростанню обсягів продажу, оптимізації закупівель та слід впроваджувати сучасні цифрові системи, чат-боти, електронні кабінети, електронні торговельні майданчики, використання яких дозволить персоналізувати пропозиції, відповідати на питання, оформлювати замовлення та відстежувати доставку, оформлювати замовлення на поставку, обирати вигідні ціни на товари, планувати поставки; здійснення автоматизації фінансового планування та прогнозування дозволить підвищити достовірність, швидкість, прозорість означених процесів щодо використання фінансових ресурсів, доходів, здійснення витрат та доцільним є впровадження цифрових технологій; вдосконалення логістики через її автоматизацію та використання Big Data гарантуватиме безперервність постачання товарів, обробку фінансових, нефінансових показників, що дозволить виявляти проблеми та приймати ефективні рішення; налагодження роботи цифрових каналів продажу гарантуватиме ефективність фінансово-господарської діяльності, покращення безпекового середовища, що вплине на підтримку безперервності функціонування. Узагальнюючи сформовані пропозиції слід відзначити, що вони є специфічними для кожного виду бізнесу та орієнтовані не лише на зростання прибутковості, але й на стабілізацію роботи на засадах врахування соціальних, екологічних, управлінських чинників.

Таким чином, на прикладі досліджено показники фінансового стану, визначено тип фінансової стійкості, ймовірність банкрутства, проаналізовано стан соціально-економічної безпеки ТОВ «Омега», ТОВ «Сільпо-Фуд», що

дозволило виявити загрози та розробити рекомендації до поліпшення фінансового становища, підвищення рівня безпеки, впровадження цифрових технологій, тенденцій сталого розвитку. Комплексне використання сформованих рекомендацій дозволить стабілізувати фінансовий стан, показники фінансово-господарської діяльності, розвинути безпекове середовище, підвищити прозорість роботи, ефективність управління, забезпечити ефективну кадрову політику та впровадити екологічні підходи в діяльність.

Список використаних джерел

1. Андренко О. А., Мордовцев О. С., Мордовцев С. М. Інтегральна оцінка фінансового стану та кредитоспроможності комунальних підприємств України. *Бізнес Інформ*. 2020. № 6. С. 116–122. URL: https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020_6_0_116_122.
2. Ареф'єва О., Титикало В., Коваленко Н. Економічний механізм забезпечення фінансової безпеки підприємств при нестабільності зовнішнього середовища. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2023. Т. 16, № 32. DOI: https://doi.org/10.33296/2707-0654-16 (32)-03.
3. Боковець В., Мороз О., Краєвська А. Оцінка ефективності управління підприємствами в конкурентному середовищі. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 2. С. 97–109. DOI: https://orcid.org/0000-0001-6315-4961.
4. Бороденко Т. М., Ісмаілов А. Б. Фінансова безпека підприємства як основа його фінансової стійкості в умовах нестабільності та воєнного стану. *Трансформаційна економіка*. 2026. № 3 (16). С. 14–20. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8141/2026-16-2.
5. Волкова І. А. Моделі діагностики ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання: вітчизняний

досвід та зарубіжний досвід. *Інвестиції: практика та досвід*. 2025. № 3. С. 72–77. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.3.72.
6. Гавловська Н. І., Матюх С. А., Любохинець Л. С. Оцінювання стану економічної безпеки промислового підприємства. *Development Service Industry Management*. 2023. № 1. С. 6–12. DOI: https://doi.org/10.31891/dsim-2023-1 (1).
7. Гавриш Г. О., Бобух Є. В., Калабін В. Г. Методичні підходи до діагностики рівня фінансової безпеки суб'єкта господарювання з урахуванням дебіторської заборгованості. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 59. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-141.
8. Гриник О. І., Сисоєва І. М. Економічна безпека України: соціальний аспект. *Економіка та суспільство*. 2022. № 43. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-70.
9. Жук Н. Аналітична оцінка рівня фінансової безпеки підприємств. *Світ фінансів*. 2022. № 3 (72). С. 165–176. URL: https://dspace.wunu.edu.ua/items/c155deb5-89a7-4fc9-a190-4fc97473510b.
10. Караїм М. М., Репа Я. В. Методичні засади забезпечення фінансової безпеки підприємства. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 9. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15069698.
11. Кібальніков А. В., Іванюта Т. М. Економічні індикатори соціальної складової в оцінці рівня соціально-економічної безпеки підприємств харчової промисловості. *Київський економічний науковий журнал*. 2025. № 11. С. 155–161. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-11-19.
12. Коваленко О. Я., Микитюк О. П. Соціальна безпека персоналу в системі формування інтелектуального потенціалу бізнесу у воєнний час. *Актуальні*

проблеми економіки. 2024. № 10 (280). С. 61–73. URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/10/10.24._topic_Oksana-Kovalenko-Oksana-Mykytiuk-61-73.pdf.
13. Колодяжна І. В., Букріна К. А. Економічна безпека в системі сталого функціонування підприємства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 23, Ч. 1. С. 135–140. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/23_1_2019ua/30.pdf.
14. Кот Л. Л. Соціальне підприємництво як інструмент підвищення економічної безпеки держави. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 5 (56). С. 388–396. DOI: https://doi.org/10.32782/ 2308-1988/2025-56-53.
15. Кравченко О. О., Васюченко П. В., Гаврилюк О. М. Діагностика рівня економічної безпеки підприємства в умовах нестаціонарного економічного середовища. *Економіка та суспільство*. 2025. № 74. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-76.
16. Кремень О. І., Мосійчук Р. Л., Кремень В. М. Комплексний аналіз ефективності управління активами підприємства. *Бізнес інформ*. 2019. № 8. С. 202–210. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-8-202-210.
17. Лесун С. М. Фінансова безпека підприємств та її особливості в умовах цифрової економіки. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2024. № 3 (39). С. 341–352. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3(39)-341-352.
18. Лєзіна А. В. Комплексна оцінка економічної безпеки електроенергетичного підприємства. *Підприємництво і торгівля*. 2024. № 40. С. 73–78. URL: https://journals-lute.lviv.ua/index.php/pidpr-torgi/article/view/1577.
19. Ломоносов Д. С. Компаративізм українських моделей прогнозування ймовірності банкрутства підприємства.

Економіка та суспільство. 2024. Вип. 64. DOI: https://doi.org/10.32782/ 2524-0072/2024-64-141
20. М'ячин В. Г. Оцінка економічної безпеки промислових підприємств як механізму захисту соціально-економічної системи країни. *Трансформаційна економіка*. 2025. № 4 (13). С. 173–177. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8141/2025-13-28.
21. Марусяк Н. Л., Бак Н. А. Фінансова безпека підприємства та загрози її втрати в сучасному економічному середовищі. *Економіка та держава*. 2022. № 2. С. 109–113. URL: http://www.economy.in.ua/?op=1&z=5132&i=17.
22. Матюх С., Корбут С., Гайдук О., Рудніченко Є. Кадрове забезпечення соціально-економічної безпеки підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2025. Т. 338, № 1. С. 147–153. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-21.
23. Мішин О. Ю., Чечетова-Терашвілі Т. М., Мішина С. В., Логвиненко Д. В. Забезпечення соціальної безпеки в системі управління корпоративною безпекою в умовах воєнного часу. *Проблеми економіки*. 2025. № 3 (65). С. 344–356. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-0712-2025-3-344-356.
24. Огренич Ю. О., Череп А. В. Роль податкової системи у забезпеченні соціально-економічної безпеки та конкурентоспроможності економіки України в умовах цифровізації. *Сталий розвиток економіки*. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2025. № 4 (55). С. 452–459. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-55-61.
25. Олійник Т. І. Методичні аспекти оцінки економічної безпеки підприємств у ринкових умовах господарювання. *Економіка та держава*. 2019. № 10. С. 69–72. URL: http://www.economy.in.ua/?op=1&z=4419&i=10.

26. Пілецька С. Т., Ахмедлі А. М. Чинники та загрози соціально-економічної безпеки підприємства в умовах глобалізації. *Економічний вісник Донбасу* : наук. журн. 2026. № 1 (83). С. 182–187. DOI: https://doi.org/10.12958/1817-3772-2026-1 (83)-182-187.
27. Рожко О. Д., Нестеров Є. В. Теоретичні підходи до визначення фінансової безпеки підприємства. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 65. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-79.
28. Седікова І. О., Седіков Д. В., Коренман Є. М. Фінансова безпека підприємства: поняття та критерії оцінки. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2022. Вип. 11. С. 86–94. DOI: https://doi.org/10.32851/2708-0366/2022.11.12.
29. Фінансова звітність ТОВ «Омега». URL: https://varus.ua/finansova-zvitnist?srsltid=AfmBOopKD4M69Ds8voF0NkZSIHe4yynd4Ev-Gl6vuLFvv9MGxM0tKxpf.
30. Фінансова звітність ТОВ «Сільпо-Фуд». URL: https://silpo.ua/reports?srsltid=AfmBOoqhqz1fIQd1cliWAp4dEgtXLCCMjuQw9J6Vbf4AHoP4BhoNszAO.
31. Фурсова В. А., Гавриш Г. О., Солоха А. О. Аналіз теоретичних підходів до визначення дефініції «фінансова безпека підприємства». *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 32. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-12.
32. Халіна О. В., Сидоренко Я. А. Соціально-економічна безпека підприємства як основа національної безпеки в умовах воєнних та структурних трансформацій економіки. *Економіка та суспільство*. 2026. Вип. 85. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-85-186.
33. Хоменко І. О., Горобінська І. В., Горобінський А. В. Методичні підходи до досліджень оцінки фінансової безпеки підприємства та її маркетингове забезпечення. *Розвиток міста*. 2024. Вип. 3 (03).

С. 102–110. DOI: https://doi.org/10.32782/city-development.2024.3-14.
34. Шандова Н. В., Мєшкова-Кравченко Н. В. Оцінка соціально-економічної безпеки підприємства. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2025. № 4 (95), Ч. 3. С. 345–354. DOI: https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.4.3.41.
35. Шуміло О. С. Підходи до оцінювання рівня економічної безпеки підприємства роздрібної торгівлі. *Економічний простір*. 2018. № 131. С. 194–204. URL: https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/217.
36. Blikhar M., Lukianova H., Skochylias-Pavliv O., Povalena M., Vinichuk M. Economic and legal aspects of ensuring the socio-economic security of enterprises in the context of the introduction of social responsibility and PR communications. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2025. Vol. 3 (62). P. 445–456. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.62.2025.4806.
37. Cherep A., Cherep O., Ohrenych Yu., Dashko I. Formation of an innovative strategy for ensuring the socio-economic security of the state. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu (Науковий вісник Національного гірничого університету).* Dnipro : Dnipro University of Technology, 2026. № 1. P. 184–196. DOI: https://doi.org/10.33271/nvngu/2026-1/184.
38. Cherep A., Ohrenych Yu., Cherep O., Dashko I. Methodological principles of forming socio-economic security of enterprises of the region. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu (Науковий вісник Національного гірничого університету).* Dnipro : Dnipro University of Technology, 2025. № 6. P. 228–236. DOI: https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-6/228.

39. Cherep A., Ohrenych Yu., Dashko I. Scientific and methodological principles of forming vectors for ensuring socio-economic security and sustainable development of enterprises. *Baltic Journal of Economic Studies.* Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2026. Vol. 12, No. 4. P. 208–218. DOI: https://doi.org/10.30525/2256-0742/2026-12-4-208-218.
40. Kopytko M., Malanchuk A. Study of the essence of socio-economic security of an enterprise in the modern conditions of development. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ (серія економічна).* 2023. № 1. P. 18–22. DOI: https://doi.org/10.32782/2311-844X/2023-1-3.
41. Tkachenko S., Ohrenych Yu., Kairachka N. Digitalization of business processes as a tool to prevent bankruptcy in enterprises in the conditions of variability of the market environment. *Економіка і регіон: науковий журнал (Economics and region).* Полтава : ПНТУ, 2024. Vol. 1 (92). P. 183–194. DOI: https://doi.org/10.26906/EiR.2024.1 (92).3327.

РОЗДІЛ 4
РОЗВИТОК ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ В СВІТІ ТА УКРАЇНІ

DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-662-4-4

ЧЕРЕП Олександр Григорович,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри управління персоналом і маркетингу,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3098-0105

4.1. Штучний інтелект як чинник підвищення показників ефективності діяльності в сучасних умовах цифрової трансформації

Сучасний світ характеризується стрімкими технологічними змінами, що зумовлюють трансформацію економічних, соціальних та професійних процесів. Цифровізація охоплює практично всі сфери суспільного життя, а штучний інтелект (ШІ) поступово стає невід'ємним інструментом повсякденної діяльності та професійного середовища. Використання інформаційних технологій, цифрових платформ і автоматизованих систем набуває дедалі більшого значення, а володіння відповідними цифровими навичками перетворюється на важливу передумову ефективної роботи в сучасних умовах. Даній науковій проблемі присвячені наукові розвідки науковців: Воронкова В. Г., Череп А. В., Олейнікова Л. Г., Череп О. Г. [1], Череп А., Воронкова В., Череп О., Огренич Ю., Дашко І., Котляров В. [2], Залужний В. Ф. [3], Бонні Е. Дж.,

Ньюелл А. [4; 5], Стівен Хокінг [6], Єфремов М. Ф., Єфремов Ю. М. [7], Нєустроєв Ю. Г., Єгорова-Гудкова Т. І., Острянко В. В. [8], Череп А. В. [9, 10], Огренич Ю. О., Череп О. Г. [10], Череп А. В. [10].

Але існують проблеми щодо оцінювання впливу ШІ на ефективність діяльності суб'єктів господарювання, ризиків та загроз його впровадження як в Україні, так і в країнах ЄС. Тож, тема наукової розвідки є актуальною, своєчасною та доцільною.

Штучний інтелект (ШІ) є одним із ключових чинників трансформації сучасної економіки. Його впровадження змінює функціонування підприємств, ринку праці, державного управління, фінансової системи та сфери національної безпеки.

Формування сучасних технологій штучного інтелекту стало результатом багаторічних наукових досліджень і розробок, які розпочалися задовго до появи генеративного ШІ. Вагомий внесок у цей процес зробили науковці, інженери та підприємці, діяльність яких вплинула на розвиток провідних технологічних компаній і сучасних підходів до управління інноваціями. Однією з найбільш відомих постатей у цій галузі є Сем Альтман – генеральний директор і співзасновник компанії OpenAI. Запуск ChatGPT у 2022 році став важливим етапом поширення генеративного штучного інтелекту та сприяв активнішому використанню таких технологій у бізнесі, освіті й інших сферах.

Сем Альтман також відомий своєю інвестиційною діяльністю у сфері технологічних інновацій. Серед проєктів, до яких він долучався, Reddit, фінансово-технологічна компанія Stripe та підприємство Helion, що працює над технологіями термоядерної енергетики. Крім того, він підтримав стартап Exowatt, який розробляє рішення у сфері енергозабезпечення центрів обробки даних. Такі розробки мають особливе значення для розвитку інфраструктури

штучного інтелекту, оскільки функціонування потужних обчислювальних систем потребує значних енергетичних ресурсів.

Важливу роль у становленні сучасного штучного інтелекту відіграв Джеффрі Хінтон, якого часто називають одним із засновників сучасного глибинного навчання. Його наукові дослідження у сфері нейронних мереж сприяли розвитку алгоритмів, здатних розпізнавати об'єкти на зображеннях та опрацьовувати складні інформаційні структури. Після багаторічної роботи в Google Хінтон залишив компанію, щоб приділяти більше уваги дослідженню потенційних ризиків розвитку ШІ. Серед проблем, на які він звертає увагу, – посилення упередженості алгоритмів, можливі прояви дискримінації, трансформація ринку праці та поширення неправдивої інформації.

Значний внесок у розвиток технологій штучного інтелекту зробив і канадський науковець Йошуа Бенжіо. У 2018 році він спільно з Джеффрі Хінтоном та Яном Лекуном отримав премію Тюрінга за фундаментальні досягнення в галузі глибинного навчання. Його дослідження сприяли вдосконаленню методів обробки природної мови та створенню технологій, які можуть використовуватися для генерування синтетичних зображень, відео й інших цифрових матеріалів. Крім наукової діяльності, Бенжіо долучився до заснування компанії Element AI, орієнтованої на розроблення та впровадження рішень на основі штучного інтелекту.

Ще одним визначним представником цієї галузі є Ян Лекун, який обіймав посаду головного наукового співробітника Meta Platforms Inc. Його дослідження, проведені наприкінці XX століття, стали важливою основою для розвитку сучасних нейронних мереж і технологій машинного навчання. Лекун підтримує дослідження систем, здатних

навчатися за принципами, що частково відтворюють механізми роботи людського мозку. У межах діяльності Meta значна увага приділялася практичному застосуванню штучного інтелекту, зокрема для виявлення дезінформації та протидії поширенню ненависницьких висловлювань.

Вагомий внесок у розвиток комп'ютерного зору зробила Фей-Фей Лі, яку вважають однією з провідних дослідниць у сфері штучного інтелекту. Одним із найважливіших результатів її діяльності стало створення ImageNet – масштабного набору даних, призначеного для навчання та оцінювання алгоритмів розпізнавання зображень. Цей проєкт відіграв суттєву роль у розвитку технологій комп'ютерного зору та прискоренні досліджень у галузі глибинного навчання. Окрім наукової роботи, Лі бере участь у дискусіях щодо відповідального використання ШІ та розроблення механізмів його регулювання. Її діяльність також пов'язана з формуванням державної політики США у сфері досліджень і розвитку штучного інтелекту.

Фей-Фей Лі наголошує на необхідності збереження провідної ролі людини у процесах розроблення та впровадження штучного інтелекту. На її думку, технологічний прогрес має бути спрямований на задоволення суспільних потреб і підвищення добробуту населення. Одним із перспективних напрямів її досліджень є просторовий інтелект – здатність систем аналізувати візуальну інформацію, розуміти просторові взаємозв'язки та взаємодіяти з навколишнім середовищем. Розвиток цього напряму може розширити можливості ШІ у сфері складного планування, моделювання та створення нових цифрових рішень.

Помітне місце серед розробників сучасних систем штучного інтелекту посідають Даріо та Даніела Амадей, які є представниками керівництва й засновниками компанії Anthropic. Раніше вони працювали в OpenAI, а згодом долучилися до створення власної організації,

яка спеціалізується на розробленні безпечних і надійних систем ШІ. Одним із ключових продуктів Anthropic став чат-бот Claude, який використовується для роботи з текстами, аналізу інформації та виконання різноманітних інтелектуальних завдань. Компанія функціонує як суспільно-корисна корпорація, що передбачає закріплення у її корпоративних документах зобов'язань щодо врахування суспільних інтересів.

У своїй діяльності керівництво Anthropic акцентує увагу на необхідності забезпечення позитивного впливу потужних систем штучного інтелекту на суспільство та економіку. Відповідно, значна частина досліджень компанії спрямована на вдосконалення механізмів функціонування ШІ, підвищення прозорості його роботи, зниження потенційних ризиків і забезпечення належного контролю над результатами використання таких технологій. Подібний підхід має важливе значення для підприємств, які прагнуть інтегрувати ШІ у власні бізнес-процеси з урахуванням вимог безпеки, надійності та відповідальності.

Розвиток Anthropic супроводжується співпрацею з провідними технологічними корпораціями. Зокрема, компанія уклала багатомільярдну угоду з Amazon, спрямовану на розвиток інфраструктури штучного інтелекту та використання відповідних технологій у межах Amazon Web Services. Така взаємодія демонструє зростання стратегічного значення ШІ для великих корпорацій і посилення інвестицій у хмарні обчислення, обробку даних та інтелектуальні цифрові сервіси.

Важливу роль у розвитку та популяризації штучного інтелекту відіграє Ендрю Ін – відомий дослідник і підприємець у сфері машинного навчання. У 2011 році він долучився до створення проєкту Google Brain, який став одним із важливих напрямів досліджень глибинного навчання. Згодом Ін очолював підрозділ штучного

інтелекту китайської технологічної компанії Baidu, де займався розвитком відповідних технологій та їх практичним застосуванням. Його діяльність також охоплює інвестиційну підтримку перспективних проєктів у сфері ШІ. Завдяки поєднанню наукових досліджень, підприємництва та інвестиційної діяльності він сприяє поширенню технологій машинного навчання серед компаній різного масштабу.

Ще одним впливовим представником галузі є Мустафа Сулейман, співзасновник компаній DeepMind та Inflection AI. Після придбання DeepMind компанією Google Сулейман продовжив професійну діяльність у сфері технологічних інновацій, а згодом долучився до Microsoft. Нині він очолює напрям Microsoft AI, який зосереджується на дослідженні, розробленні та впровадженні інструментів штучного інтелекту. Його професійна діяльність пов'язана з інтеграцією інтелектуальних технологій у цифрові продукти та сервіси. Водночас у публічному просторі висвітлювалися звинувачення щодо його стилю управління та ставлення до працівників DeepMind, що свідчить про важливість етичних аспектів управління технологічними компаніями.

Значний внесок у поширення відкритих технологій штучного інтелекту робить Клеман Деланг, керівник компанії Hugging Face. Діяльність цієї організації спрямована на забезпечення доступності інструментів машинного навчання, моделей штучного інтелекту та наборів даних для дослідників, розробників і підприємств. Особливу увагу компанія приділяє технологіям обробки природної мови та розвитку відкритого програмного забезпечення. Деланг підтримує ідею ширшого оприлюднення моделей і даних, що створює можливості для їх спільного вдосконалення, повторного використання та адаптації до потреб різних галузей економіки.

Деміс Хасабіс, генеральний директор Google DeepMind, є одним із провідних представників сучасних досліджень у сфері штучного інтелекту. Його діяльність охоплює розроблення інтелектуальних систем, здатних вирішувати складні наукові та прикладні завдання. Особливий інтерес становить використання ШІ у медицині, біології та фармацевтиці, зокрема для дослідження білкових структур, пошуку потенційних лікарських сполук і прискорення розроблення нових препаратів. Під керівництвом Google DeepMind розвиваються також генеративні моделі, зокрема Gemini, які застосовуються для аналізу інформації, автоматизації завдань і підтримки професійної діяльності. Використання таких інструментів у корпоративному середовищі демонструє розширення можливостей ШІ у фінансовому секторі, промисловості та інших галузях [11].

Упродовж останніх років штучний інтелект пройшов шлях від експериментальної технології до одного з ключових чинників цифрової трансформації бізнесу. Його впровадження суттєво змінює підходи до організації виробництва, управління ресурсами, обробки інформації та прийняття управлінських рішень. Особливо відчутним цей вплив є у діяльності великих підприємств, які характеризуються значними обсягами інформаційних ресурсів, складною організаційною структурою, розгалуженою системою бізнес-процесів і наявністю фінансових можливостей для реалізації масштабних цифрових проєктів.

Застосування штучного інтелекту на великих підприємствах не обмежується автоматизацією окремих виробничих або адміністративних операцій. Сучасні інтелектуальні системи використовуються для прогнозування попиту, оптимізації виробничих процесів, управління персоналом, аналізу фінансово-економічних показників, удосконалення маркетингової діяльності та підвищення якості обслуговування клієнтів. Крім того, ШІ забезпечує можливості

для оперативного опрацювання значних масивів даних, виявлення закономірностей і формування прогнозів, що можуть бути використані під час розроблення стратегічних управлінських рішень.

Важливим напрямом застосування штучного інтелекту є підвищення продуктивності праці. Автоматизація повторюваних завдань дає змогу працівникам зосереджуватися на виконанні складніших функцій, що потребують професійних знань, аналітичного мислення та творчого підходу. Водночас використання інтелектуальних систем сприяє скороченню часу виконання окремих операцій, зменшенню ймовірності помилок і раціональнішому використанню трудових, матеріальних та інформаційних ресурсів.

У виробничій сфері штучний інтелект може застосовуватися для контролю якості продукції, прогнозування технічного обслуговування обладнання, планування завантаження виробничих потужностей і вдосконалення логістичних процесів. У фінансовому управлінні інтелектуальні алгоритми допомагають аналізувати витрати, оцінювати ризики, виявляти аномальні операції та прогнозувати фінансові результати. У сфері управління персоналом такі технології можуть використовуватися для аналізу кадрових потреб, планування навчання працівників і підтримки процесів організації трудової діяльності.

Водночас результативність упровадження штучного інтелекту залежить від низки чинників, серед яких рівень цифрової зрілості підприємства, якість і доступність даних, технічна інфраструктура, кваліфікація персоналу та ефективність управління змінами. Важливе значення мають також витрати на розроблення й інтеграцію відповідних систем, питання кібербезпеки, захисту конфіденційної інформації та забезпечення відповідального використання алгоритмів.

Отже, штучний інтелект формує нові можливості для підвищення ефективності діяльності великих підприємств, удосконалення управлінських процесів і зміцнення їхніх конкурентних позицій. Його використання сприяє переходу до більш автоматизованих, аналітично обґрунтованих і гнучких моделей господарювання. Разом із тим отримання позитивних результатів потребує комплексного підходу до цифрової трансформації, належної підготовки персоналу та врахування потенційних технологічних, економічних і соціальних ризиків.

Статистичні дані показують, що використання ШІ підприємствами всіх форм власності та галузевої належності постійно зростало, починаючи з 2017 р. (рис. 4.1).

Масштаби поширення технології підтверджують міжнародні дослідження. За даними McKinsey, у 2025 році 88 % опитаних організацій повідомили про використання ШІ хоча б в одній бізнес-функції, тоді як у 2024 році цей показник становив 72 %. Використання генеративного ШІ також продовжує швидко зростати: у 2025 році 79 % респондентів повідомили про його регулярне застосування хоча б в одній функції підприємства. Водночас лише 7 % респондентів заявили, що ШІ вже повністю масштабований у межах їхніх організацій. Це свідчить про важливу тенденцію: великі підприємства активно інвестують у ШІ, але багато з них ще перебувають на етапі переходу від окремих пілотних проєктів до системної інтеграції технології (рис. 4.1).

У 2025–2024 рр. 72 % організацій, які використовують ШІ, хоча б в одній бізнес- функції. 79 % організацій, які використовують генеративний ШІ, що є свідченням швидкому поширенню генеративного ШІ.

Якщо у 2017 р. питома вага суб'єктів господарювання, які хоча б в одній сфері діяльності використовували ШІ, складала 20 %, то у 2025р. 88 %, при зростанні використання генеративного ШІ з 33 % до 79 % за два роки (2023–2025 рр.).

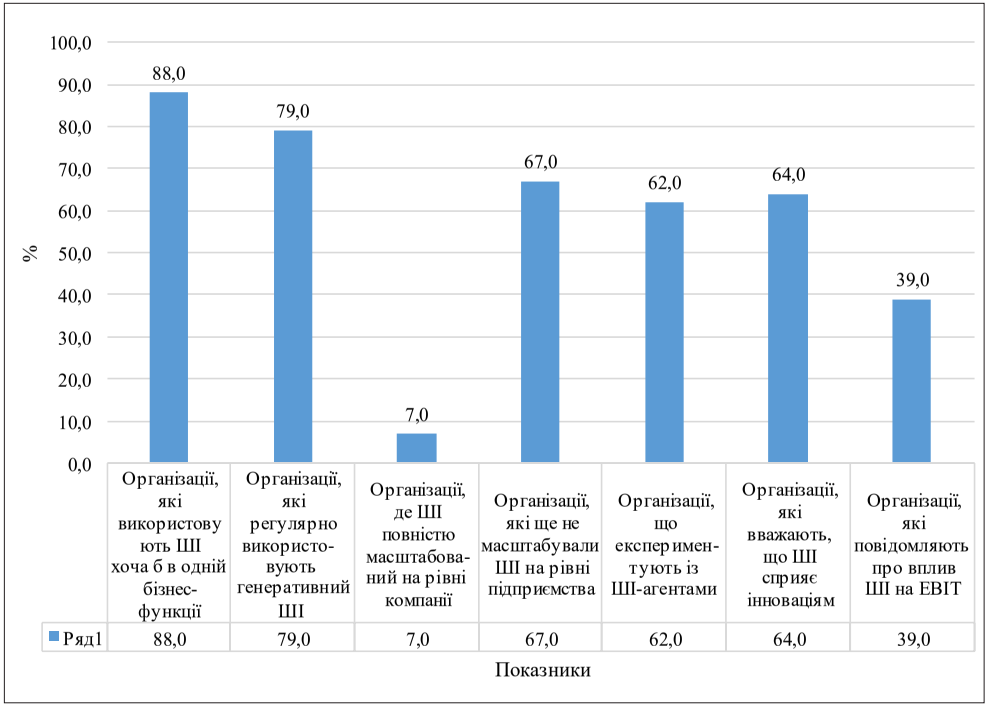


Рис. 4.1. Використання ШІ підприємствами всіх форм власності та галузевої належності

Джерело: складено автором на основі [12]

Статистичні дані свідчать про стрімке поширення технології: частка організацій, які використовують ШІ хоча б в одній бізнес-функції, зросла з 72 % у 2024 році до 88 % у 2025 році. Водночас лише 7 % опитаних організацій повідомили про повне масштабування ШІ, а лише 39 % зафіксували його вплив на EBIT на рівні всієї компанії [13].

Звіт, підготовлений консалтинговою компанією і заснований на всеосяжному опитуванні, що охоплює майже 1500 респондентів із компаній різного розміру й датських та далеких куточків світу, висвітлює тенденцію до поступового і невпинного збільшення використання генеративного штучного інтелекту. Попри це зростання, фінансові вигоди залишаються поки що скромними, і наразі не спостерігається раптових стрибків у отриманні непередбачених прибутків. Як свідчать результати проведеного дослідження McKinsey, чотири з п'яти компаній висловлюють думку, що поки не відчули значного впливу цього технологічного прогресу на загальний показник прибутковості їхнього бізнесу. Проте, деякі окремі підрозділи починають помічати легке збільшення доходів у поєднанні зі зниженням операційних витрат. Технологія поступово інтегрується в їхні процеси, що в перспективі може принести істотніші зміни й вигоди.

Насамперед ШІ змінює операційну діяльність підприємств. Алгоритми машинного навчання здатні аналізувати великі обсяги інформації значно швидше за людину, знаходити закономірності та формувати прогнози. Це дає змогу великим компаніям оптимізувати виробничі процеси, логістику, постачання та управління запасами (рис. 4.2).

Наприклад, у виробничій сфері ШІ може прогнозувати несправності обладнання на основі даних із датчиків. Такий підхід дає змогу перейти від ремонту після виникнення поломки до прогнозного технічного обслуговування. Для великого підприємства це особливо важливо,



Рис. 4.2. Використання ШІ в залежності від напрямків діяльності

Джерело: складено автором на основі [14]

оскільки простій виробничої лінії може призводити до значних фінансових втрат.

Важливим напрямом є також оптимізація ланцюгів постачання. ШІ може враховувати попит, сезонність, ціни, транспортні ризики, строки поставок і поведінку постачальників. У результаті підприємство отримує можливість точніше планувати закупівлі та зменшувати надлишкові запаси.

Другим важливим напрямом є фінансове управління. ШІ використовується для прогнозування доходів і витрат, виявлення аномальних операцій, оцінювання кредитних ризиків, автоматизації обробки документів та підтримки інвестиційних рішень. Особливо активно такі технології використовуються у фінансовому секторі. За даними IBM, ще у 2023 році приблизно половина опитаних IT-фахівців у фінансових компаніях повідомляли про активне впровадження ШІ.

Третім напрямом є маркетинг і взаємодія з клієнтами. Генеративний ШІ може створювати рекламні матеріали, аналізувати відгуки клієнтів, сегментувати аудиторію та персоналізувати пропозиції. Великі підприємства отримують можливість обробляти значно більшу кількість інформації про споживачів і швидше реагувати на зміни попиту.

За даними McKinsey, маркетинг і продажі є одними з найпоширеніших напрямів використання генеративного ШІ. Також значне застосування технологія має у розробленні продуктів і послуг, операційній діяльності, програмній інженерії та IT.

Економічний вплив ШІ проявляється у двох основних формах: скороченні витрат та збільшенні доходів.

Зменшення витрат може відбуватися завдяки автоматизації адміністративних процесів, оптимізації виробництва, скороченню часу на обробку інформації, зниженню кількості помилок та більш ефективному використанню ресурсів (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Очікуваний результат, напрями впливу та механізми впровадження ШІ

Напрям впливу	Механізм	Очікуваний результат
Скорочення витрат	Автоматизація рутинних операцій	Зниження операційних витрат
Підвищення продуктивності	Виконання частини завдань ШІ	Збільшення обсягу роботи без пропорційного збільшення персоналу
Оптимізація виробництва	Аналіз виробничих даних та прогнозування несправностей	Скорочення простоїв і втрат
Оптимізація логістики	Прогнозування попиту та маршрутів	Зменшення транспортних і складських витрат
Зростання доходів	Персоналізація пропозицій	Підвищення ефективності продажів
Інновації	Генерація та аналіз нових ідей	Прискорення створення продуктів
Покращення клієнтського сервісу	Чат-боти та автоматизовані системи підтримки	Швидше обслуговування клієнтів
Підтримка управлінських рішень	Аналіз великих масивів даних	Точніше прогнозування та планування

Джерело: складено автором на основі [15]

Зростання доходів можливе через персоналізацію продажів, швидше створення нових продуктів, покращення клієнтського досвіду та виявлення нових ринкових можливостей (табл. 4.2).

За даними McKinsey, у 2025 році 64 % респондентів заявили, що ШІ сприяє інноваціям у їхніх організаціях. Водночас лише 39 % повідомили про вплив ШІ на EBIT на рівні всієї компанії. Це дуже важливий показник:

використання ШІ вже є масовим, але безпосередній фінансовий ефект на рівні всього підприємства поки що значно відстає від темпів упровадження технології.

Таблиця 4.2 – Ефекти від використання ШІ в залежності від напрямків діяльності та питомої ваги організацій, які його використовують

Напрям діяльності	Частка організацій, %	Основний ефект від використання ШІ
Маркетинг і продажі	54 %	Персоналізація реклами, аналіз клієнтів, прогнозування попиту
Операційна діяльність	51 %	Автоматизація та оптимізація бізнес-процесів
Розроблення продуктів і послуг	45 %	Прискорення інновацій та створення нових продуктів
Програмна інженерія та ІТ	41 %	Генерація коду, тестування, автоматизація ІТ-процесів
Фінанси та управління ризиками	38 %	Аналіз фінансових даних, прогнозування та виявлення ризиків
Управління персоналом	30 %	Підбір кадрів, аналіз персоналу, автоматизація HR-процесів

Джерело: складено автором на основі [16; 17]

Це означає, що саме по собі придбання ШІ-рішень не гарантує зростання прибутковості. Для отримання економічного ефекту підприємству необхідно змінювати бізнес-процеси, систему управління та принципи організації праці. Ефекти від використання ШІ за напрямками діяльності наведені на рис. 4.3.

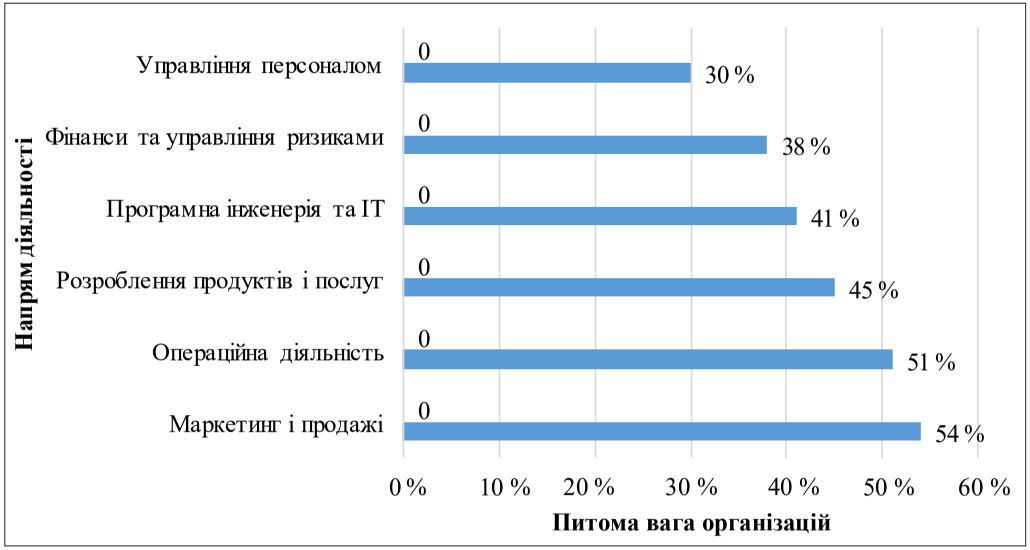


Рис. 4.3. Ефекти від використання ШІ за напрямками діяльності

Джерело: складено автором на основі [18; 19]

За статистичними даними видно, що ШІ вже має значний вплив на діяльність великих підприємств, однак його економічний потенціал ще не реалізований повністю. Найбільше технології використовуються у маркетингу та продажах (54 %), операційній діяльності (51 %) і розробленні продуктів та послуг (45 %). Водночас лише 7 % організацій повністю масштабували ШІ на рівні всієї компанії. Це означає, що найближчими роками основним напрямом розвитку буде не просто збільшення кількості ШІ-інструментів, а їх інтеграція у всі ключові бізнес-процеси підприємства.

Одним із ключових показників ефективності діяльності підприємства є продуктивність праці, оскільки відображає співвідношення між обсягом виробленої продукції або виконаних робіт і витратами праці. У сучасних умовах цифрової трансформації штучний інтелект стає важливим чинником підвищення цього показника, забезпечуючи автоматизацію операцій, прискорення обробки інформації та вдосконалення управлінських процесів.

4.2. Особливості впровадження та комплексного оцінювання результативності впровадження ШІ з урахуванням перешкод та бар'єрів його впровадження

Впровадження ШІ дає змогу підприємствам оптимізувати використання трудових ресурсів, скорочувати тривалість виконання окремих завдань, зменшувати кількість помилок і підвищувати якість результатів роботи. Завдяки аналізу великих обсягів даних інтелектуальні системи також сприяють точнішому прогнозуванню попиту, плануванню виробництва та раціональному розподілу ресурсів.

Важливою особливістю впливу штучного інтелекту є те, що він не лише автоматизує окремі трудові операції, а й доповнює професійні здібності працівників. Зокрема,

ШІ може надавати рекомендації, допомагати у пошуку інформації, створенні документів, написанні програмного коду та вирішенні аналітичних завдань. Унаслідок цього працівники отримують можливість приділяти більше уваги складним професійним завданням, творчій діяльності та прийняттю рішень.

Водночас вплив ШІ на продуктивність праці не є однаковим для всіх підприємств і категорій працівників. Результати залежать від характеру виконуваних завдань, рівня автоматизації, якості інформаційних даних, кваліфікації персоналу та організації робочих процесів.

Результати міжнародних досліджень свідчать про наявність позитивного потенціалу штучного інтелекту для підвищення продуктивності працівників (табл. 4.3). Проте статистичні оцінки необхідно розглядати з урахуванням методології досліджень, галузі діяльності та умов використання технологій.

Отримані результати демонструють, що використання ШІ може не лише прискорювати виконання робочих операцій, а й сприяти швидшому набуттю професійного досвіду. Інтелектуальна система допомагає менш досвідченим працівникам використовувати рекомендації, сформовані на основі практики роботи більш кваліфікованих колег.

Для підприємств це означає можливість удосконалення системи навчання персоналу, скорочення часу адаптації нових працівників та підвищення ефективності обслуговування клієнтів.

Генеративний ШІ може виконувати підготовчу та рутинну роботу: створювати чернетки документів, аналізувати інформацію, готувати звіти, узагальнювати великі масиви даних, допомагати програмістам писати код і відповідати на типові запити клієнтів. Завдяки цьому працівники можуть приділяти більше часу завданням, які потребують критичного мислення, комунікації та прийняття складних рішень.

Таблиця 4.3 – Статистичні результати досліджень впливу ШІ на продуктивність праці

Дослідження	Основні результати	Значення для підприємств
1	2	3
Brynjolfsson, Li та Raymond (2023), дослідження служби підтримки	Середнє підвищення продуктивності працівників становило близько 14 %; для менш досвідчених працівників приріст сягав 34 %	ШІ може прискорювати обслуговування клієнтів і сприяти поширенню професійних знань
Дослідження консультантів, узагальнене OECD (2024)	На 12,2 % більше виконаних завдань; виконання завдань на 25,1 % швидше; якість результатів на 40 % вища	Генеративний ШІ може підвищувати швидкість та якість інтелектуальної праці
OECD (2024), опитування працівників	4 із 5 опитаних працівників повідомили, що ШІ покращив їхню роботу	Працівники загалом відзначають практичну користь ШІ для виконання професійних завдань
OECD (2024), оцінювання макроекономічного потенціалу	Потенційний приріст річного зростання продуктивності праці оцінено в межах 0,4–0,9 відсоткового пункта протягом десятирічного горизонту	Масштабне поширення ШІ може впливати на продуктивність економіки в цілому

Джерело: складено автором на основі [20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28]

Показовими є результати Microsoft Work Trend Index 2025, підготовленого на основі опитування 31 000 працівників у 31 країні. 82 % керівників зазначили, що 2025 рік є важливим для переосмислення стратегії та операцій, а 46 % керівників повідомили, що їхні організації вже використовують ШІ-агентів для повної автоматизації окремих робочих процесів або бізнес-процесів (рис. 4.4).

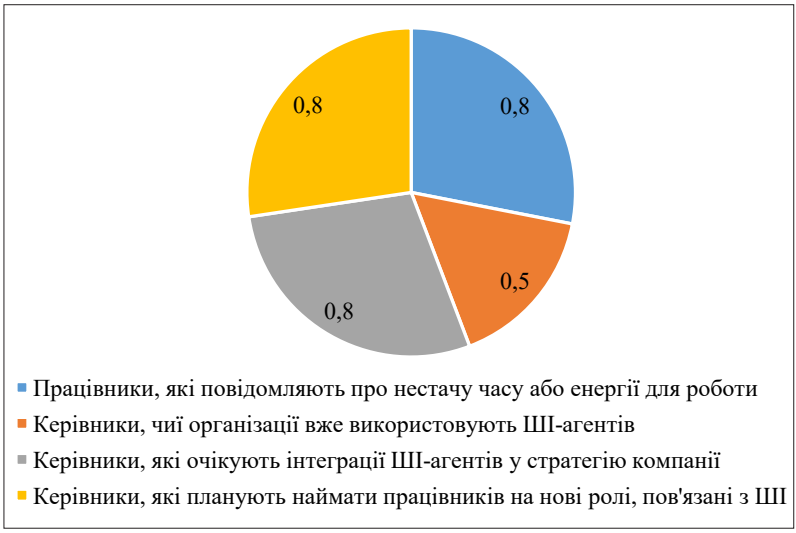


Рис. 4.4. Опитування керівників підприємств щодо використання ШІ-агентів для повної автоматизації окремих робочих процесів або бізнес-процесів

Джерело: складено автором на основі [29; 30]

Застосування ШІ поступово змінює не тільки окремі робочі місця, а й структуру великих підприємств. Якщо раніше автоматизація переважно стосувалася фізичної праці та повторюваних операцій, то сучасні системи ШІ дедалі активніше працюють із інформаційними та інтелектуальними завданнями.

Водночас 53 % керівників вважають необхідним підвищення продуктивності, тоді як 80 % працівників заявляють про нестачу часу або енергії для виконання своєї роботи [31; 32]

Таким чином, ШІ може розглядатися як інструмент подолання розриву між зростанням обсягу завдань і обмеженими можливостями людських ресурсів. Вплив ШІ на продуктивність та організаційну структуру наведено в табл. 4.4.

Таблиця 4.4 – Вплив ШІ на продуктивність та організаційну структуру

Значення	Наслідок для підприємства
0,8	Зростає потреба в автоматизації рутинних завдань
0,5	Автоматизація окремих робочих процесів
0,8	Перехід до гібридних команд «людина + ШІ»
0,8	Формування нових професій та компетенцій

Джерело: складено автором

Попри значні переваги, впровадження ШІ створює для великих підприємств низку ризиків.

Першою проблемою є дефіцит кваліфікованих кадрів. За даними IBM, серед основних перешкод для впровадження ШІ великі підприємства називали недостатність навичок та експертизи – 33 % респондентів. Ще 25 % вказали на складність роботи з даними, а 23 % – на етичні питання.

Другою проблемою є якість даних. ШІ-системи безпосередньо залежать від інформації, на якій вони навчаються або яку використовують під час роботи. Якщо дані неповні, застарілі чи містять помилки, результати роботи ШІ також можуть бути ненадійними.

Третьою проблемою є кібербезпека та конфіденційність. Великі підприємства обробляють значні обсяги комерційної, фінансової та персональної інформації.

Передавання таких даних до зовнішніх ШІ-сервісів може створювати ризики витоку інформації.

Четвертою проблемою є так звані «галюцинації» генеративного ШІ – ситуації, коли система формує переконливу, але неправильну інформацію. Саме тому результати ШІ не можуть автоматично вважатися правильними у фінансових, юридичних, технічних чи управлінських питаннях.

Окреме значення має ризик надмірної автоматизації. Не всі рішення доцільно передавати алгоритмам. Використання штучного інтелекту створює можливості для підвищення продуктивності праці, автоматизації виробництва та вдосконалення державного управління. Проте його впровадження супроводжується низкою економічних, технічних, соціальних, правових і кадрових перешкод (рис. 4.5).

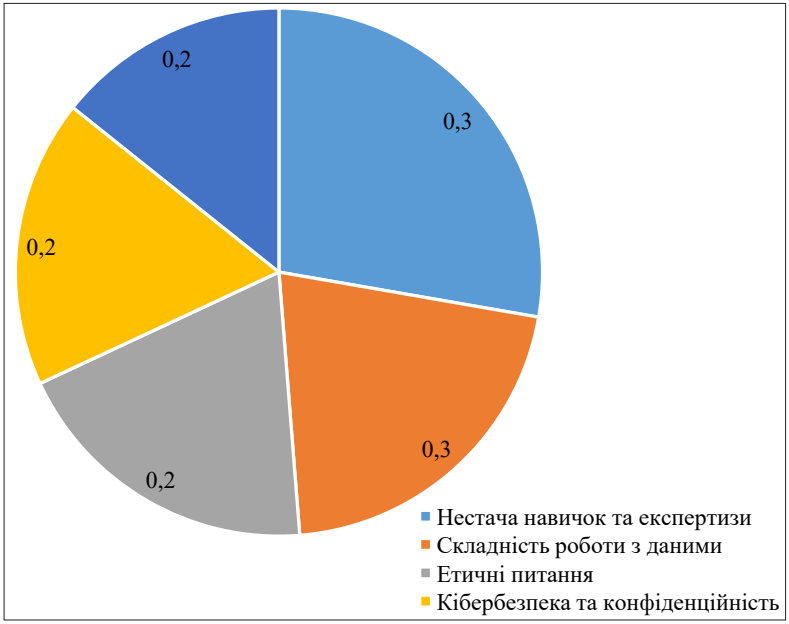


Рис. 4.5. Перешкоди для впровадження ШІ

Джерело: побудовано автором

Стратегічні рішення, кадрові питання, оцінка високих фінансових ризиків та рішення, що мають значні соціальні наслідки, повинні залишатися під контролем людини.

Перешкоди використання ШІ – це сукупність фінансових, технологічних, організаційних, кадрових і нормативних чинників, які ускладнюють або стримують упровадження та ефективне використання штучного інтелекту підприємствами, державними установами й населенням.

До фінансових перешкод можна віднести – висока вартість технологій, обладнання та навчання, що призводить до обмеження інвестицій у ШІ. До технічних перешкод відносимо в несумісність із наявними системами, що призводить до ускладнення інтеграції. Серед інформаційних перешкод- низька якість або недостатність даних, що є характерним в умовах значних викликів дезінформації та фейків. Саме такий нестабільний інформаційний вектор перешкод призводить до помилок і отримання ненадійних результатів. Кадрові перешкоди пов'язані із нестачею фахівців і цифрових навичок, що не дозволяє швидко впроваджувати ШІ у всіх сферах економіки. Правові перешкоди пов'язані із невизначеностю вимог і відповідальності, що призводить до додаткових витрат на дотримання норм. Етичні перешкоди – це упередженість алгоритмів, непрозорість рішень, що призводить до появи ризиків дискримінації та втрати довіри як зі сторони роботодавців, так і клієнтів. Кібербезпекові перешкоди призводять до витоку даних, атаки на системи, які негативно вплинули на фінансові та репутаційні витрати та призводить до втрат. Вважаємо, що організаційні перешкоди пов'язані із змінами у зовнішньому та внутрішньому середовищі, відсутністю стратегії – це і призводить до неефективне використання ШІ.

Для України ці перешкоди додатково пов'язані з воєнними ризиками, пошкодженням інфраструктури,

дефіцитом кадрів і обмеженими інвестиційними ресурсами. У країнах ЄС значну роль відіграють питання захисту даних, дотримання регуляторних вимог, вартості впровадження та нерівномірності цифрового розвитку.

Для України технологічна безпека пов'язана з можливістю підтримувати роботу критичної інфраструктури, захищати інформацію та розвивати власні цифрові рішення. В умовах війни особливого значення набувають надійність електропостачання, резервування даних і стійкість державних інформаційних систем.

Для ЄС основними викликами є нерівномірне впровадження ШІ між країнами, зростання потреби в електроенергії та залежність від постачальників технологій. МВФ також звертає увагу на ризик посилення економічної нерівності внаслідок неоднакового доступу до ШІ.

За даними Євростату за 2025 рік, серед підприємств ЄС, які розглядали можливість використання ШІ, але не впровадили його, найчастіше згадувалися нестача відповідних знань та експертизи – 70,3 %, правова невизначеність – 53,6 % і побоювання щодо захисту даних – 52,7 % (рис. 4.6).

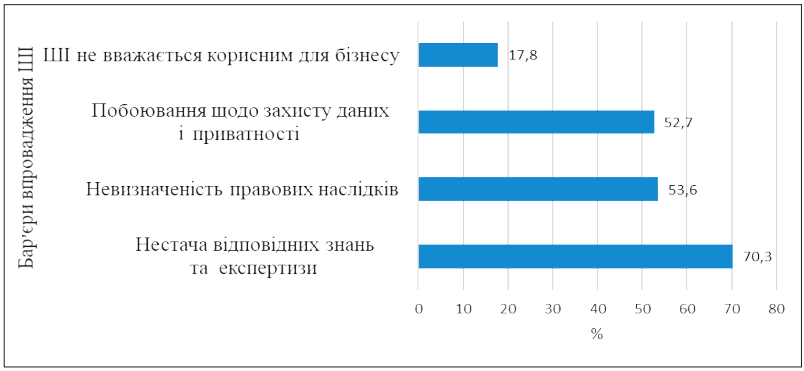


Рис. 4.6. Підприємства ЄС, які розглядали ШІ, але не використовували його у 2025 р.

Джерело: побудовано автором на основі [33; 34; 35]

Аналогічні бар'єри впровадження ШІ на підприємствах різних розмірів відображено в табл. 4.5. Нестача експертизи є основною перешкодою для підприємств усіх розмірів. Водночас великі підприємства частіше за малі вказували на побоювання щодо захисту даних.

Таблиця 4.5 – Перешкоди впровадження ШІ залежно від розміру підприємства

Перешкода	Малі підприємства	Середні підприємства	Великі підприємства
Нестача експертизи	70,9 %	69,2 %	65,1 %
Невизначеність правових наслідків	54,8 %	49,4 %	51,2 %
Побоювання щодо захисту даних	52,5 %	52,3 %	58,8 %
ШІ не вважається корисним	19,2 %	13,8 %	9,8 %

Джерело: побудовано автором на основі [33; 34; 35]

Це може пояснюватися масштабом обробки інформації та складністю корпоративних інформаційних систем. Проте наведені дані показують частоту згадування перешкод, а не доводять причини їх виникнення.

У перспективі з метою зневілювання бар'єрів підприємства можуть переходити до моделей, у яких працівники взаємодіють із цифровими агентами. Microsoft називає таку модель «гібридними командами» людей та ШІ-агентів. За результатами Work Trend Index, 81 % керівників очікують помірної або значної інтеграції ШІ-агентів у стратегію їхніх компаній протягом наступних 12-18 місяців. Крім того, 78 % керівників планують наймати працівників на нові ролі, пов'язані з ШІ.

Отже, поширення ШІ не обов'язково означає просте скорочення кількості працівників. Значно ймовірнішим є перерозподіл функцій. Частина стандартних операцій автоматизується, натомість зростає потреба у фахівцях, здатних контролювати ШІ-системи, працювати з даними, формувати запити до моделей, оцінювати результати та управляти цифровою трансформацією.

Показовими є також результати дослідження консультантів, узагальнені Організацією економічного співробітництва та розвитку (OECD). Учасники експерименту виконували професійні завдання з використанням генеративного ШІ та без нього.

Згідно з наведеними результатами, застосування ШІ забезпечило:

– збільшення кількості виконаних завдань на 12,2 %;
– скорочення часу виконання завдань на 25,1 %;
– підвищення якості результатів на 40 %.

Водночас дослідження виявило важливе обмеження: коли завдання виходило за межі можливостей використаної системи ШІ, учасники без доступу до неї демонстрували вищу успішність. Це свідчить про необхідність критичного оцінювання результатів роботи інтелектуальних систем і збереження людського контролю.

Таким чином, використання генеративного ШІ може підвищувати ефективність інтелектуальної праці, однак його застосування потребує належної перевірки отриманих результатів.

До основних напрямків підвищення продуктивності праці завдяки ШІ відносяться:

– автоматизація виробничих операцій, яка дозволяє використати інтелектуальні системи для контролю обладнання, виконання повторюваних операцій та зменшення простоїв;

– аналітика та управління на основі використання ШІ, які дозволяють швидше опрацьовувати великі бази даних, прогнозувати попит, здійснювати аналіз витрат і підтримувати управлінські рішення;

– автоматизація відповідей на типові запити, які допомагають операторам в обслуговуванні клієнтів і скорочувати час обробки звернень;

– виконання інтелектуальних завдань, які допомагають у створенні текстів, програмного коду, звітів, презентацій та опрацюванні професійної інформації.

Застосування цих технологій дає змогу підприємствам оптимізувати робочі процеси та підвищувати результативність використання трудових ресурсів. Проте фактичний ефект необхідно оцінювати на основі конкретних показників діяльності кожного підприємства.

Для оцінювання результативності впровадження штучного інтелекту доцільно використовувати систему показників, яка відображає не лише швидкість виконання робіт, а й якість продукції, витрати ресурсів та ефективність використання робочого часу.

Наведені нижче значення є умовним розрахунковим прикладом, а не статистикою конкретного підприємства (табл. 4.6).

Дані табл. 4.6 показують, як впливає штучний інтелект на продуктивність праці. Зокрема, збільшення кількості виконаних завдань за одиницю часу свідчить про підвищення інтенсивності та результативності роботи, тоді як скорочення часу виконання операцій відображає прискорення робочих процесів.

Зменшення кількості помилок може свідчити про підвищення якості роботи, а скорочення часу на рутинні завдання створює можливості для перерозподілу трудових ресурсів на користь складніших операцій.

Таблиця 4.6 – Зміна показників продуктивності праці після впровадження ШІ по підприємству ТОВ «Росток»

Показники	До впровадження ШІ	Після впровадження ШІ	Зміна
Кількість виконаних завдань за годину	20	23	+15 %
Час виконання одного завдання, хв	30	25	–16,7 %
Кількість помилок на 100 операцій	8	5	–37,5 %
Обсяг продукції на одного працівника за зміну	100 од.	115 од.	+15 %
Витрати робочого часу на рутинні операції	4 год	3 год	–25 %

Джерело: побудовано автором

Для великих підприємств важливо враховувати, що підвищення продуктивності окремого працівника не завжди означає пропорційне зростання продуктивності всього підприємства. Наприклад, прискорення обробки замовлень може не призвести до збільшення загального обсягу реалізації, якщо виробничі потужності або логістична інфраструктура залишаються обмеженими.

Для великих підприємств ефективне використання ШІ потребує комплексного підходу. Насамперед необхідно визначити конкретні бізнес-проблеми, які технологія повинна вирішувати. Впроваджувати ШІ лише заради використання модної технології економічно недоцільно.

Важливо також створити систему корпоративного управління ШІ. Вона має визначати, які дані дозволено використовувати, хто відповідає за результати роботи алгоритмів, яким чином перевіряються результати та як підприємство реагує на помилки.

Особливу роль відіграє навчання персоналу. Працівники повинні не лише знати, як користуватися ШІ-інструментами, а й розуміти їхні обмеження. За даними McKinsey, великі компанії частіше за менші підприємства мають формалізовані дорожні карти впровадження ШІ, спеціальні команди та програми навчання працівників.

Ще одним важливим фактором є перебудова бізнес-процесів. Якщо підприємство просто додає ШІ до старого процесу, ефект може бути незначним. Найбільший результат виникає тоді, коли сам процес проектується з урахуванням можливостей ШІ.

Крім того, на початкових етапах упровадження ШІ підприємство може не отримати очікуваного економічного ефекту через витрати на придбання програмного забезпечення, інтеграцію систем, навчання персоналу та адаптацію бізнес-процесів.

Тому для комплексного оцінювання результативності впровадження ШІ доцільно аналізувати показники, які відображено в табл. 4.7.

Таблиця 4.7 – Показники комплексного оцінювання результативності впровадження ШІ на підприємствах

Група показників	Показники оцінювання
Продуктивність праці	Обсяг продукції на одного працівника; виробіток за годину
Часова ефективність	Тривалість виконання операцій; час простоїв
Якість роботи	Кількість помилок; частка браку; рівень задоволеності клієнтів
Економічна ефективність	Витрати на одиницю продукції; економія ресурсів; окупність інвестицій
Використання персоналу	Частка автоматизованих завдань; час навчання працівників; перерозподіл робочого часу

Джерело: побудовано автором на основі [33; 34; 35]

Отже, оцінювання впливу штучного інтелекту має ґрунтуватися на порівнянні показників до та після його впровадження, а також враховувати зміни в обсягах виробництва, якості продукції, витратах і структурі трудових ресурсів.

Водночас наведені результати не можна автоматично переносити на всі підприємства, оскільки ефективність ШІ залежить від специфіки діяльності, характеру завдань, кваліфікації персоналу та організаційних умов. Для отримання стійкого позитивного ефекту необхідні належна цифрова інфраструктура, підготовка працівників, контроль якості результатів і комплексне оцінювання економічної доцільності впровадження технологій.

Вважаємо, що штучний інтелект слід розглядати не лише як засіб автоматизації, а як інструмент комплексного вдосконалення організації праці, підвищення ефективності використання ресурсів і формування нових можливостей для розвитку підприємств. Завдяки підвищенню продуктивності підприємство може збільшувати обсяги виробництва, покращувати якість продукції та виходити на нові ринки. За відповідних економічних умов це може сприяти створенню додаткових робочих місць.

Встановлено, що використання ШІ створює можливості для підвищення продуктивності праці, оптимізації витрат, розвитку інновацій і покращення якості державних послуг. Водночас воно супроводжується ризиками, пов'язаними зі скороченням окремих робочих місць, нерівністю доходів, кіберзагрозами, поширенням дезінформації та залежністю від іноземних технологій.

У 2023 році Міжнародна організація праці (МОП) опублікувала дослідження Generative AI and Jobs, присвячене оцінюванню впливу генеративного штучного інтелекту на кількість і якість робочих місць у світі [36].

Автори дослідили, які професії та види трудової діяльності найбільше піддаються впливу генеративного ШІ, зокрема GPT-4. Основний висновок полягає в тому, що для більшості професій імовірнішим є доповнення людської праці технологіями, а не повна автоматизація робочих місць. Найбільший вплив очікується на професії, що пов'язані з виконанням адміністративних і канцелярських завдань. ШІ може перебирати на себе частину повторюваних операцій, наприклад обробку документів, введення даних, формування стандартних звітів і відповіді на типові запити клієнтів. Якщо підприємство скорочує кількість працівників без створення альтернативних завдань, це може призводити до зменшення зайнятості.

Впровадження штучного інтелекту змінює структуру зайнятості, організацію праці та кадрову політику підприємств. Використання інтелектуальних систем дає змогу автоматизувати частину завдань, які раніше виконували працівники, зокрема обробку документів, введення даних, підготовку звітності, обслуговування клієнтів і виконання окремих аналітичних операцій.

Водночас необхідно розрізняти три різні показники:

– потенційну можливість автоматизації робочих завдань;

– фактичне скорочення працівників, безпосередньо пов'язане з упровадженням ШІ;

– загальну зміну зайнятості, яка залежить також від економічної ситуації, попиту, реструктуризації підприємств та інших чинників.

Дослідження також вказує на нерівномірність потенційного впливу ШІ. У країнах із високим і вище середнього рівнем доходу частка зайнятості в професіях, пов'язаних із канцелярською роботою, є більшою, тому потенційна трансформація зайнятості може бути відчутнішою. Окремо наголошується на гендерному аспекті, оскільки

адміністративні професії становлять важливе джерело зайнятості жінок (табл. 4.8).

Таблиця 4.8 – Використання генеративного ШІ жінками та чоловіками в ЄС, 2025 рік

Показник	Чоловіки	Жінки	Гендерний розрив
Використання генеративного ШІ, населення 16–74 років	35 %	30 %	5 в. п.
Використання ШІ для професійних цілей, 25–64 роки	19,4 %	16,4 %	3 в. п.
Використання ШІ для роботи в Німеччині	20,4 %	15,4 %	5 в. п.
Використання ШІ для роботи в Італії	10,9 %	8,5 %	2,4 в. п.
Використання ШІ для роботи в Данії	38,9 %	26,7 %	12,2 в. п.
Використання ШІ для роботи в Іспанії	21,1 %	20,0 %	1,1 в. п.
Використання ШІ для роботи в Естонії	28,6 %	31,0 %	–2,4 в. п.

Джерело: побудовано автором на основі [37; 38; 39; 40]

За даними Eurostat, у 2025 році генеративний ШІ використовували 35 % чоловіків і 30 % жінок віком 16–74 років у ЄС. Різниця становила 5 відсоткових пунктів.

У професійному використанні різниця була меншою: 19,4 % серед чоловіків і 16,4 % серед жінок віком 25–64 роки. Це відповідає розриву в 3 відсоткові пункти.

Однак показники суттєво відрізняються між країнами. Наприклад, у Данії розрив становив 12,2 в. п.,

а в Іспанії – лише 1,1 в. п. В Естонії жінки навіть випереджали чоловіків за часткою використання ШІ для роботи.

Отже, гендерний розрив не є однаковим для всіх країн ЄС. Він залежить від соціально-економічних умов, структури зайнятості та доступу до технологій (табл. 4.8).

Дані досліджень, що провели фахівці Банку міжнародних розрахунків (BIS), табл. 4.9 показують, що питома вага жінок, які використовують генеративний ШІ У 2024 р. менше на 13 %, ніж питома вага чоловіків з аналогічної статистичної групи.

Таблиця 4.9 – Гендерний розрив у використанні генеративного ШІ за міжнародними оцінками

Показник	Числове значення	Географічне охоплення
Частка чоловіків, які використовували генеративний ШІ протягом попередніх 12 місяців	50 %	Дослідження Банку міжнародних розрахунків
Частка жінок, які використовували генеративний ШІ протягом попередніх 12 місяців	37 %	Те саме дослідження
Різниця між чоловіками та жінками	13 в. п.	Те саме дослідження
Нижча схильність жінок до використання генеративного ШІ	10 %	Синтез 18 досліджень, наведений у матеріалі ООН

Джерело: побудовано автором на основі [41; 42; 43; 44; 45; 46]

Автори дослідження вказують, що важливу роль у розриві відіграє рівень обізнаності про генеративний ШІ. Також враховуються відмінності у ставленні до приватності, довіри та ризиків для зайнятості [46].

UNCTAD, узагальнюючи результати 18 досліджень, повідомляє про приблизно 10 % нижчу схильність жінок використовувати генеративний ШІ. Це узагальнена міжнародна оцінка, а не окремий показник для України чи ЄС [43].

У 2025 р. гендерний розрив у використанні ШІ у професійній діяльності в країнах ЄС склав 3 в.п. (табл. 4.10).

Таблиця 4.10 – Порівняння гендерного розриву у використанні ШІ у професійній діяльності в країнах ЄС

Статистичний показник	ЄС
Частка чоловіків, які використовують ШІ для роботи	19,4 % серед осіб 25–64 років
Частка жінок, які використовують ШІ для роботи	16,4 % серед осіб 25–64 років
Гендерний розрив у професійному використанні	3 в. п.

Джерело: побудовано автором

Особливо важливо розділяти особисте використання генеративного ШІ та його використання безпосередньо на робочому місці.

Дослідимо можливі наслідки використання ШІ для суспільства в цілому (табл. 4.11).

Використання ШІ різниться між країнами: у деяких державах гендерний розрив є значним, в інших – мінімальним або навіть має протилежний напрям.

Автоматизація окремих функцій може скорочувати на підприємствах потребу в певних видах ручної інтелектуальної праці, але водночас створювати попит на працівників, які розробляють, контролюють та використовують інтелектуальні системи.

У 2023 році Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) опублікувала звіт OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market,

у якому проаналізовано вплив штучного інтелекту на ринок праці, зайнятість і умови праці [47].

Таблиця 4.11 – Можливі соціально-економічні наслідки гендерного розриву у використанні ШІ

Напрям	Можливий наслідок
Зайнятість	Нерівні можливості адаптації до автоматизації та цифровізації
Продуктивність праці	Різні можливості заощаджувати час і виконувати завдання за допомогою ШІ
Доходи	Ризик нерівномірного отримання економічних вигод від використання технологій
Професійний розвиток	Відмінності в доступі до навчання та розвитку цифрових компетентностей
Економічна безпека	Ризик посилення нерівності та недостатнього використання людського капіталу

Джерело: побудовано автором

Результати дослідження показують, що:

– 27 % робочих місць у країнах OECD належать до професій із високим ризиком автоматизації, якщо враховувати всі автоматизовані технології, включно зі штучним інтелектом;

– негативні наслідки для зайнятості можуть проявитися пізніше, оскільки впровадження ШІ ще тривало, а підприємства нерідко адаптували чисельність персоналу поступово – через природне вибуття працівників та вихід на пенсію.

На момент підготовки звіту дослідники не виявили переконливих свідчень значного негативного впливу ШІ на загальний рівень зайнятості [48]. Важливо розрізняти ризик автоматизації та фактичне безробіття. Показник 27 % не означає, що кожне четверте робоче місце вже

ліквідоване або обов'язково зникне (табл. 4.12). Він характеризує потенційну вразливість професій до автоматизації.

Таблиця 4.12 – Дослідження впливу штучного інтелекту на зайнятість і ризик безробіття

Організація та рік	Статистичні дані або висновки	Значення для ринку праці
OECD, 2023	27 % робочих місць мають високий ризик автоматизації з урахуванням усіх автоматизованих технологій	Значна частина професій може зазнати трансформації
OECD, 2023	Переконливих доказів значного негативного впливу ШІ на загальну зайнятість поки недостатньо	Ризик автоматизації не тотожний фактичному зростанню безробіття
МОП, 2023	Для більшості професій очікується переважно доповнення людської праці, а не повна автоматизація	ШІ може змінювати зміст роботи без обов'язкового зникнення професії
МВФ, 2023	Рівень потенційного впливу ШІ відрізняється залежно від структури зайнятості та економічного розвитку країн	Наслідки автоматизації будуть нерівномірними

Джерело: побудовано автором на основі [49; 50]

У звіті також зазначено, що штучний інтелект може сприяти створенню нових робочих завдань і професій, особливо для висококваліфікованих працівників, які мають необхідні цифрові компетентності. Частина професій не зникає, а змінюється. Працівники можуть переходити від виконання рутинних операцій до контролю

ШІ, аналізу результатів, роботи з клієнтами та вирішення складніших завдань.

У жовтні 2023 року Міжнародний валютний фонд опублікував дослідження Labor Market Exposure to AI: Cross-country Differences and Distributional Implications, присвячене оцінюванню впливу штучного інтелекту на ринок праці в різних країнах [51].

Автори проаналізували дані працівників США, Великої Британії, Бразилії, Колумбії, Індії та Південної Африки. Дослідження враховувало не лише потенційну схильність професій до впливу ШІ, а й можливість доповнення людської праці інтелектуальними системами.

За опитуванням ifo Institute, понад чверть німецьких компаній очікують скорочення робочих місць через ШІ протягом наступних п'яти років

За оцінкою Європейського центрального банку, компанії Єврозони, які інтенсивно використовують ШІ, у короткостроковій перспективі частіше планують наймати працівників, ніж скорочувати персонал.

Дослідження проведені Європейською комісією у 2026 році вказує на можливе загальне зростання зайнятості в країнах ЄС внаслідок поширення ШІ та інших цифрових технологій, але з нерівномірним розподілом вигоди.

У Німеччині значна частина підприємств очікує, що ШІ впливатиме на чисельність персоналу протягом середньострокового періоду. Проте очікування скорочення не є доказом того, що відповідні звільнення вже відбулися.

Водночас результати аналізу ЄЦБ свідчать про неоднозначність короткострокового впливу: підприємства, які активно використовують ШІ, можуть одночасно підвищувати продуктивність і збільшувати попит на працівників. Це пояснюється тим, що автоматизація окремих операцій не обов'язково означає скорочення всієї діяльності підприємства.

Для України особливо важливо відокремлювати вплив ШІ від інших причин скорочення зайнятості. До таких причин належать воєнні ризики, руйнування підприємств, переміщення населення, нестача кадрів, зміни попиту та реструктуризація бізнесу.

У розвинених економіках частка працівників, професії яких піддаються впливу ШІ, є вищою, ніж у країнах із ринками, що формуються. Це пов'язано, зокрема, з більшою часткою професійної та управлінської зайнятості.

Врахування можливості доповнення людської праці ШІ зменшує відмінності між країнами за рівнем потенційного впливу технологій. Працівники з вищим рівнем освіти частіше зайняті у професіях, на які впливає ШІ, однак такий вплив може бути як заміщувальним, так і доповнювальним. Працівники з високими доходами також частіше працюють у професіях, що мають значний потенціал взаємодії зі штучним інтелектом.

Ризик втрати роботи залежить не лише від рівня автоматизації професії, а й від того, чи може працівник використовувати ШІ для підвищення власної продуктивності. Тому підприємствам важливо враховувати можливості перенавчання персоналу та зміни професійних функцій.

Тому загальний вплив ШІ на безробіття визначається співвідношенням між скороченням потреби в окремих видах праці, появою нових завдань і професій та здатністю працівників адаптуватися до змін.

Для України питання впливу штучного інтелекту на зайнятість має розглядатися з урахуванням структури економіки, цифровізації підприємств, дефіциту окремих категорій працівників і трансформації виробничих процесів.

Впровадження ШІ може сприяти автоматизації адміністративних функцій, розвитку цифрових послуг, підвищенню ефективності промислового виробництва та оптимізації логістики. Водночас підприємства можуть

потребувати фахівців із цифрових технологій, аналізу даних, кібербезпеки та обслуговування автоматизованих систем.

Однак наведені міжнародні дослідження не дають підстав безпосередньо визначити, на скільки відсотків зросте або зменшиться безробіття в Україні саме внаслідок впровадження ШІ (табл. 4.13).

Таблиця 4.13 – Дослідження впливу штучного інтелекту на зайнятість і ризик безробіття

Показник	Статистичні дані	Рік і територія
Частка робочих місць із високим ризиком автоматизації	27 %	2023, країни OECD
Частка працівників ЄС, які повідомили про використання генеративного ШІ	12 %	2024, ЄС
Частка населення ЄС, яка використовувала генеративний ШІ	32,7 %	2025, ЄС-27
Частка керівників великих міжнародних компаній, які очікували скорочення персоналу через ШІ	41 %	2024, міжнародне опитування 2000 компаній

Джерело: побудовано автором на основі [52; 53]

Дані табл. 4.13 свідчать про поширення технологій ШІ та наявність очікувань щодо трансформації зайнятості. Водночас 27 % робочих місць із високим ризиком автоматизації – це оцінка потенційної вразливості професій, а не фактична частка звільнених працівників. Аналогічно, 41 % керівників, які очікують скорочення персоналу, відображають прогнози роботодавців, а не вже здійснені звільнення.

За даними Eurofound, у 2025 році використання генеративного ШІ серед населення ЄС становило 32,7 %, однак цей показник не можна ототожнювати з його використанням на робочому місці [54; 55].

Встановлено, що штучний інтелект є також важливим чинником економічного зростання, цифрової трансформації та підвищення конкурентоспроможності сучасних держав. Його впровадження сприяє розвитку інновацій та ефективнішому використанню економічних ресурсів. Для України та країн Європейського Союзу ШІ відкриває нові можливості для модернізації економіки, зміцнення її стійкості та інтеграції у світовий цифровий простір.

4.3. Роль та місце ШІ у соціально-економічному розвитку країн ЄС та України: стратегічні підходи до їх визначення

Для України штучний інтелект має особливе значення, оскільки його використання може сприяти модернізації національної економіки, відновленню зруйнованої інфраструктури та підвищенню ефективності діяльності підприємств. В умовах воєнних викликів і дефіциту трудових ресурсів ШІ може допомогти оптимізувати виробничі процеси, зменшити витрати та забезпечити раціональніше використання наявних ресурсів.

В аграрному секторі технології ШІ використовуються для прогнозування врожайності, аналізу стану ґрунтів і раціонального використання добрив та води. У логістиці вони сприяють оптимізації маршрутів перевезень і управлінню запасами.

Україна вже активно використовує точне землеробство, дрони, системи моніторингу полів та автоматизоване зрошення. Міністерство економіки прямо пов’язує ці

технології з підвищенням урожайності та ефективності використання ресурсів.

Є й конкретні економічні приклади. За даними Ukraine-Invest, використання агродронів в Україні у 2021–2023 роках охопило близько 3,1 млн га, що супроводжувалося, за наведеними оцінками, економією 17,05 млн літрів пального, скороченням викидів на 43,4 тис. т, збільшенням урожаю на 486,7 тис. т та економією 620 тис. т води. Важливо: це показники комплексу AgriTech/дронових технологій, а не ізольований ефект саме ШІ.

Окрему роль ШІ відіграє у розвитку українського ІТ-сектору та цифрового підприємництва. Створення інтелектуальних програмних продуктів, цифрових сервісів і технологічних стартапів сприяє формуванню доданої вартості, розвитку експорту послуг та залученню інвестицій.

Крім того, застосування ШІ може підвищувати ефективність державного управління, допомагати аналізувати економічні показники, покращувати надання адміністративних послуг і сприяти плануванню відбудови країни. Водночас реалізація цих можливостей потребує належного фінансування, розвитку цифрової інфраструктури, підготовки фахівців і забезпечення кібербезпеки.

Для країн Європейського Союзу штучний інтелект є важливим інструментом цифрової трансформації, інноваційного розвитку та зміцнення міжнародної конкурентоспроможності. Його впровадження пов'язане з модернізацією промисловості, розвитком цифрової економіки та підвищенням ефективності використання ресурсів.

Одним із ключових напрямів впливу ШІ на економіку ЄС є стимулювання економічного зростання. Інтелектуальні технології дають змогу підприємствам автоматизувати процеси, швидше аналізувати інформацію, оптимізувати управлінські рішення та створювати нові продукти й послуги. Це може сприяти збільшенню доданої вартості та підвищенню ефективності виробництва.

ШІ також відіграє значну роль у розвитку промисловості країн ЄС. Його використання в автоматизованому виробництві, робототехніці, прогнозному обслуговуванні обладнання та контролі якості сприяє цифровій модернізації підприємств. Це особливо важливо для промислових галузей, які прагнуть підвищувати продуктивність і зберігати конкурентні позиції на міжнародних ринках.

Важливим є також значення ШІ для розвитку інновацій та створення нових робочих місць. Поширення інтелектуальних технологій стимулює попит на фахівців у сфері інформаційних технологій, аналізу даних, робототехніки та кібербезпеки. Водночас автоматизація окремих завдань змінює вимоги до професійних компетентностей працівників і підвищує необхідність їхньої перепідготовки.

Для Європейського Союзу ШІ має значення і з погляду екологічної та енергетичної ефективності. Він може допомагати оптимізувати споживання енергії, управляти транспортними потоками, прогнозувати навантаження на енергетичні системи та раціональніше використовувати природні ресурси. Це створює додаткові можливості для розвитку зеленої економіки.

Крім того, застосування ШІ сприяє поглибленню цифрової інтеграції між країнами ЄС, розвитку спільних інноваційних проєктів і зміцненню технологічної самостійності Європи. Водночас важливими умовами його ефективного використання є захист персональних даних, дотримання правових вимог, забезпечення прозорості алгоритмів і розвиток цифрових компетентностей населення.

Використання ШІ в ІТ-секторі, інженерії, аграрному виробництві та логістиці може сприяти підвищенню якості українських товарів і послуг та розширенню можливостей виходу на міжнародні ринки. Розвиток експорту цифрових продуктів і послуг здатний збільшувати валютні

надходження та підтримувати інтеграцію України у світову економіку.

Україна має значний аграрний потенціал, а застосування ШІ в точному землеробстві сприяє аналізу стану ґрунтів, прогнозуванню врожайності, виявленню хвороб рослин і раціональному використанню добрив та води. Такі технології можуть підвищувати ефективність агровиробництва та зменшувати ресурсні витрати.

ШІ в аграрному секторі не просто автоматизує окремі операції. Він змінює сам механізм прийняття виробничих рішень: від досвіду та усереднених норм – до прогнозування, персоналізації та управління на основі даних. Саме через це його потенційний економічний ефект проявляється одночасно у продуктивності, собівартості, ресурсоефективності, стійкості виробництва та конкурентоспроможності аграрної продукції.

Інтелектуальні системи можуть допомагати підприємствам прогнозувати ризики, оптимізувати логістику, управляти запасами та швидше реагувати на перебої у виробничих ланцюгах. Для України це має особливе значення з огляду на воєнні ризики, пошкодження інфраструктури та необхідність забезпечення безперервності економічної діяльності.

За оцінкою Європейської комісії, наведеною у звіті 2024 року, чистий вплив ШІ за відповідного поширення технологій може забезпечити європейській економіці додаткові 600 млрд євро до 2030 року порівняно з попередньою оцінкою обсягу економічного ефекту. Це прогнозна оцінка потенціалу, а не вже отриманий приріст ВВП.

ШІ може стимулювати економічне зростання країн ЄС через підвищення ефективності виробництва, розвиток інноваційних галузей і створення нових товарів та послуг. Автоматизація бізнес-процесів сприяє скороченню витрат і прискоренню виконання операцій, що може збільшувати сукупний обсяг виробництва та додану вартість.

Розвиток ШІ стимулює інвестиції у високотехнологічне обладнання, цифрові платформи, обчислювальні потужності та дослідження. Це створює можливості для розвитку промисловості, фінансових технологій, медицини, транспорту та інших секторів економіки ЄС.

Наведена статистика МВФ і МОП свідчить про значний потенційний вплив ШІ на ринок праці та можливість підвищення продуктивності. Проте ці результати не є автоматично гарантованими: ефективність технологій залежить від інвестицій, кваліфікації працівників, цифрової інфраструктури та державного регулювання.

Для України особливо важливими є розвиток власної технологічної інфраструктури, підготовка кадрів, захист інформації та підтримка працівників, чиї професії трансформуються внаслідок автоматизації.

Основними перспективними напрямками використання ШІ на промислових підприємствах є автоматизація виробничих процесів, прогнозування несправностей обладнання, оптимізація логістики. Саме такі вектори розвитку ШІ призведуть до підвищення показників продуктивності праці та якості продукції; дотримання ритмічності виробництва, оптимізації витрат на утримання та обслуговування обладнання, загальновиробничі витрати, що забезпечить високий рівень конкурентоспроможності як продукції, так і підприємств.

Дуже важливим напрямком впровадження ШІ в освітній процес є персоналізоване навчання та розвиток цифрових компетентностей. Що забезпечить високий рівень кваліфікації випускників ЗВО та середніх спеціальних закладів.

Європейська стратегія також передбачає посилення власної технологічної спроможності, щоб зменшити залежність від зовнішніх постачальників обчислювальних і ШІ-послуг.

Для України розвиток штучного інтелекту має особливе значення через потребу у відновленні економіки, підвищенні продуктивності праці, подоланні дефіциту кадрів та зміцненні національної безпеки.

У березні 2026 року Міністерство цифрової трансформації України оприлюднило проєкт Стратегії розвитку штучного інтелекту до 2030 року. Серед задекларованих орієнтирів- входження України до трійки країн світу за рівнем упровадження ШІ в державному секторі. Перспективні напрями використання ШІ в Україні наведено в табл. 4.14.

Для України ключовими завданнями є використання ШІ для відновлення виробництва, підвищення ефективності державних послуг, розвитку освіти та зміцнення стійкості критичної інфраструктури. Водночас реалізація цих можливостей залежатиме від безпекової ситуації, інвестицій та доступу до технологій.

Для ЄС пріоритетом є масштабування впровадження ШІ в різних галузях і розвиток власної технологічної бази. Європейська комісія передбачає підтримку обчислювальної інфраструктури, інноваційних центрів і поширення ШІ в стратегічних секторах.

Спільною рисою стратегічних підходів ЄС та України є прагнення використовувати ШІ для підвищення продуктивності, розвитку інновацій, цифровізації державного управління та зміцнення технологічної спроможності.

Водночас існують відмінності, які полягають у тому, що для ЄС значну роль відіграють масштабування ШІ в промисловості, підтримка технологічної екосистеми та регуляторна система. Для України особливого значення набувають відновлення економіки, оборонні технології, стійкість державних сервісів і розвиток власної інфраструктури.

Таблиця 4.14 – Перспективні напрями використання ШІ в Україні

Сфера	Перспективи використання	Очікуваний соціально-економічний ефект
Промисловість	Автоматизація виробництва, контроль якості, прогнозування поломок	Зростання продуктивності та зниження витрат
Сільське господарство	Аналіз стану ґрунтів, прогнозування врожайності, точне землеробство	Ефективніше використання ресурсів
Державне управління	Автоматизація обробки документів і звернень	Швидше надання державних послуг
Охорона здоров'я	Аналіз медичних зображень, підтримка діагностики	Підвищення ефективності медичних процесів
Освіта	Персоналізоване навчання, цифрові освітні помічники	Розширення доступу до навчання
Енергетика	Прогнозування навантаження, оптимізація енергосистем	Підвищення енергетичної стійкості
Оборона	Аналіз даних, підтримка ситуаційної обізнаності	Посилення технологічних можливостей оборони
Відбудова	Аналіз пошкоджень, планування будівництва та ресурсів	Раціональніше використання коштів відновлення

Джерело: побудовано автором

Висновки. Отже, штучний інтелект стає одним із ключових факторів трансформації діяльності великих підприємств. Його вплив охоплює виробництво, логістику, фінанси, маркетинг, управління персоналом, клієнтський сервіс, розроблення продуктів та стратегічне управління.

Статистичні дані свідчать про стрімке поширення технології: частка організацій, які використовують ШІ хоча б в одній бізнес-функції, зросла з 72 % у 2024 році до 88 % у 2025 році. Водночас лише 7 % опитаних організацій повідомили про повне масштабування ШІ, а лише 39 % зафіксували його вплив на EBIT на рівні всієї компанії.

Таким чином, сучасний етап розвитку ШІ характеризується переходом від експериментального використання до системної трансформації підприємств. Основна конкурентна перевага в майбутньому буде належати не просто компаніям, які використовують ШІ, а тим, які зможуть правильно інтегрувати його у свої бізнес-процеси, поєднати роботу людини й цифрових агентів, забезпечити якість даних і сформувати ефективну систему управління технологією.

Для великих підприємств ШІ слід розглядати не лише як інструмент скорочення витрат, а як стратегічний ресурс, здатний підвищувати продуктивність, прискорювати інновації, покращувати якість управлінських рішень і створювати нові джерела доходу. Водночас отримання реального економічного ефекту залежить від якості впровадження, підготовки персоналу, корпоративного управління та здатності підприємства перебудовувати власні бізнес-моделі.

Отже, штучний інтелект стає одним із ключових факторів трансформації діяльності великих підприємств. Його вплив охоплює виробництво, логістику, фінанси, маркетинг, управління персоналом, клієнтський сервіс, розроблення продуктів та стратегічне управління.

Штучний інтелект є важливим чинником підвищення продуктивності праці на сучасних підприємствах. Його застосування створює можливості для автоматизації повторюваних операцій, прискорення обробки інформації, вдосконалення управлінських рішень і підвищення якості виконання професійних завдань.

Результати міжнародних досліджень підтверджують, що за певних умов використання генеративного ШІ може забезпечувати суттєве підвищення продуктивності працівників. Зокрема, у дослідженні працівників служби підтримки зафіксовано середній приріст продуктивності близько 14 %, а в експерименті з консультантами – збільшення кількості виконаних завдань на 12,2 % та скорочення часу їх виконання на 25,1 %.

Проведені OECD, МОП та МВФ дослідження свідчать, що штучний інтелект має потенціал суттєво трансформувати структуру зайнятості, однак його вплив на рівень безробіття є неоднозначним.

З одного боку, автоматизація окремих трудових операцій може зменшувати потребу підприємств у працівниках певних професій. З іншого боку, підвищення продуктивності, поява нових завдань і розвиток цифрових напрямів діяльності можуть створювати додатковий попит на працю.

Отже, ризик автоматизації не слід ототожнювати з неминучим зростанням безробіття. Для оцінювання реальних наслідків необхідно враховувати не лише кількість робочих місць, які можуть бути автоматизовані, а й нові можливості працевлаштування, зміни професійних вимог та ефективність перенавчання працівників.

Для великих підприємств особливо важливими є планування кадрових змін, підвищення цифрової кваліфікації персоналу та поступова адаптація трудових процесів. Саме ці чинники значною мірою визначатимуть, чи

супроводжуватиметься впровадження штучного інтелекту скороченням зайнятості, чи трансформацією робочих місць і появою нових професійних можливостей.

Європейський Союз розглядає штучний інтелект як один із напрямів підвищення конкурентоспроможності економіки, модернізації промисловості та розвитку державних послуг. У 2026 році Європейська комісія розвиває стратегію, яка передбачає поширення ШІ в промисловості, медицині, енергетиці, транспорті, агропродовольчому секторі, обороні та державному управлінні. Окрема увага приділяється підтримці малого й середнього бізнесу, розвитку обчислювальних потужностей і підготовці працівників.

Перспективи використання штучного інтелекту в країнах ЄС та Україні пов'язані з можливістю підвищення продуктивності праці, модернізації підприємств, розвитку інновацій і вдосконалення державного управління.

У ЄС основними напрямами є технологічний суверенітет, розвиток інновацій, упровадження ШІ в промисловість і державне управління, підготовка фахівців та забезпечення відповідального використання технологій.

В Україні стратегічні пріоритети охоплюють цифрову трансформацію держави, оборонні технології, розвиток національної ШІ-інфраструктури, підтримку бізнесу, підготовку кадрів і використання ШІ для економічного відновлення.

У ЄС основний акцент робиться на поширенні ШІ в розвитку обчислювальної інфраструктури й посиленні технологічної незалежності.

В Україні ШІ може стати важливим інструментом подолання дефіциту кадрів, цифровізації державних послуг і зміцнення критичної інфраструктури. Водночас реалізація цих перспектив потребує інвестицій, підготовки фахівців, належного кіберзахисту та підтримки працівників, чиї професії трансформуються.

Отже, до 2030 року штучний інтелект може відігравати дедалі важливішу роль у соціально-економічному розвитку ЄС та України. Його фактичний внесок у добробут населення й економічну безпеку залежатиме від того, наскільки ефективно держави зможуть поєднати технологічні інновації із захистом прав громадян, розвитком людського капіталу та стійкістю економіки.

Список використаних джерел

1. Voronkova V., Cherep A., Oleynikova L., Cherep O. Digital HR as an innovative tool for personnel management in organizations against the background of contemporary issues and changes. *Prospects for the development of the state economy through its digital transformation after the Russian-Ukrainian war in the pandemic of Covid-19*: monograph / A. Cherep and others. Kharkiv : TECHNOLOGY CENTER PC, 2024. P. 3.1. P. 119-137. DOI: 10.15587/978-617-8360-10-8.ch3.1. URL: https://monograph.com.ua/catalog/view/978-617-8360-10-8/1547/10564.
2. 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.
3. Залужний В. Технології стануть вирішальними у війні з Росією і визначатимуть глобальну

безпеку. *Укрінформ*. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-polytics/3888012-zaluznij-tehnologii-stanut-virisalnimi-u-vijni-z-rosieu-i-viznacatimut-globalnu-bezpeku.html.
4. Bonnie E. J., Newell A. Predicting the time to recall computer command abbreviations. *Proceedings of the SIGCHI/GI Conference on Human Factors in Computing Systems and Graphics Interface (*Toronto, Ontario, Canada, April 5-9, 1987). Toronto, Ontario, Canada, 1987. P. 33–40. URL: https://dl.acm.org/doi/10.1145/29933.30857.
5. Bonnie E. J., Newell A. Cumulating the Science of HCI: From S-R Compatibility to Transcription Typing. In: Bice, Ken, Lewis, Clayton H. (eds.). *Proceedings of the ACM CHI 89 Human Factors in Computing Systems Conference* (Austin, Texas, April 30 – June 4, 1989). Austin, Texas, 1989. P. 109–114. URL: https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/67450.67472.
6. Стівен Хокінг. Штучний інтелект може стати найгіршим винаходом людства. *Mind.ua.* URL: https://mind.ua/news/20178313-stiven-hoking-shtuchnij-intelekt-mozhe-stati-najgirshim-vinahodom-lyudstva.
7. Єфремов М. Ф., Єфремов Ю. М. Штучний інтелект, історія та перспективи розвитку. *ВІСНИК ЖДТУ. Технічні науки*. 2008. № 2 (45). С. 123–127. URL: http://vtn.ztu.edu.ua/article/view/81625/79214.
8. Нєустроєв Ю. Г., Єгорова-Гудкова Т. І., Острянко В. В. Аналіз впливу цифровізації економіки на систему економічної безпеки держави. *Вчені записки Університету «КРОК».* 2020. № 4 (60). С. 202–209. URL: https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/362.
9. Cherep A. Prospects for the development of the state economy through its digital transformation after the Russian-Ukrainian war in the pandemic of

Covid-19: monograph / A. Cherep and others. Kharkiv : TECHNOLOGY CENTER PC, 2024. 200 p. URL: https://monograph.com.ua/catalog/view/978-617-8360-10-8/1547/10564.

10. Cherep A., Ohrenych Yu., Oleynikova L. Theoretical and methodological principles of activation of investment and innovation activities of enterprises as a tool for ensuring financial and economic security in the conditions of digital transformation of the economy of Ukraine. *Prospects for the development of the state economy through its digital transformation after the Russian-Ukrainian war in the pandemic of Covid-19:* monograph / A. Cherep and others. Kharkiv : TECHNOLOGY CENTER PC, 2024. 200 p. P. 1, 6–28. DOI: https://doi.org/10.15587/978-617-8360-10-8.ch1. URL: https://monograph.com.ua/catalog/book/978-617-8360-10-8.
11. 11 лідерів, які змінюють штучний інтелект, – від Сема Альтмана до «хресної матері штучного інтелекту». *Blog Imena.UA.* URL: https://www.imena.ua/blog/ai-leaders/.
12. Дослідження економічного впливу ШІ. *MEGATEK.AI*. URL: https://megatek.ai/uk/organization/mckinsey-global-institute/.
13. Патрік Кулп. McKinsey: Більшість компаній зараз так чи інакше використовують генеративний штучний інтелект. URL: https://www.techbrew.com/stories/2025/03/24/mckinsey-businesses-generative-ai.
14. Аналітики McKinsey розібрали світ на шматки за допомогою великих даних та інфографіки. Огляд переможця Content Marketing Award. *Toplead*. URL: https://toplead.com.ua/ua/blog/id/analitiki-mckinsey-rozibrali-svit-na-shmatki-za-dopomogoju-velikih-danih-ta-infografiki-ogljad-peremozhcja-content-marketing-award-290/.

15. Дослідження McKinsey/BCG: як AI підвищує дохід і EBITDA. URL: https://www.youtube.com/shorts/byh28JiRW_o.
16. Hans van 't Riet. Чому 88 % компаній використовують штучний інтелект, але лише 6 % бачать реальні результати: що насправді нам розповідають дослідження McKinsey. 25 листопада 2025 р. *Linkedin.* URL: https://ua.linkedin.com/pulse/why-88-companies-use-ai-only-6-see-real-results-what-us-van-t-riet-sigwc?tl=uk.
17. Компанії бачать потенціал, але не поспішають масштабувати: McKinsey про головні тренди ШІ у 2025 році. 11 листопада 2025. *Borg.expert.* URL: https://borgexpert.com/news/kompanii-bachat-potentsial-ale-ne-pospishaiut-masshtabuvaty-mckinsey-pro-holovni-trendy-shi-u-2025-rotsi#google_vignette.
18. Анастасія Несенюк. Потенціал на трильйони доларів. McKinsey випустила велике дослідження про майбутню економіку штучного інтелекту. Forbes переказує найголовніше. 14 червня 2023. *Журнал Forbes Ukraine.* URL: https://forbes.ua/innovations/potentsial-na-trilyoni-dolariv-mckinsey-vipustila-68-storinok-doslidzhennya-pro-maybutnyu-ekonomiku-shtuchnogo-intelektu-forbes-perekazue-naygolovnishe-14062023-14199.
19. Rejith KrishnanRejith Krishnan. Реальність ШІ на 2025 рік: широке впровадження, вузький вплив і перевага високопродуктивних компаній. 28 листопада 2025 р. Linkedin. URL: https://ua.linkedin.com/pulse/ais-2025-reality-widespread-adoption-narrow-impact-high-krishnan-3gope?tl=uk.
20. Global Evidence on Business Use of AI. 05.01.2026 p. National Bureau of Economic Research. URL: https://www.nber.org/digest/202605/global-evidence-business-use-ai?page=1&perPage=50.

21. Yotzov I., Barrero J. M., Bloom N., Bunn P., Davis S. J., Foster K. M., Jalca A., Meyer B. H., Mizen P., Navarrete M. A., Smietanka P., Thwai G. Firm Data on AI. *NBER Working Papers*. 2026. 34836. URL: https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/34836.html.
22. Штучний інтелект та економічні вимірювання, весна 2026 р. 7 травня 2026 року. URL: https://www.nber.org/conferences/ai-and-economic-measurement-spring-2026.
23. Tomlinson K., Jaffe S., Wang W., Counts S., Suri S. Working with AI: Measuring the Applicability of Generative AI to Occupations. July 2025. URL: https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/working-with-ai-measuring-the-occupational-implications-of-generative-ai/.
24. Bick A., Blandin A., Deming D. J., Schumacher T. R. What Work Does Generative AI Do? August 2026. *National Bureau of Economic Research.* URL: https://www.nber.org/papers/w35677.
25. AI principles. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html.
26. The AI Wonk. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://oecd.ai/en/wonk.
27. Paula Bogantes Zamora. The OECD AI Policy Toolkit: Better AI policies for better lives. June 3 2026. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://oecd.ai/en/wonk/the-oecd-ai-policy-toolkit-better-ai-policies-for-better-lives.
28. Antoine-Alexandre Andre, Guillermo Hernandez, Lucia Russo. The European Union is deploying AI across strategic sectors. May 19 2026. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://oecd.ai/en/wonk/the-european-union-is-deploying-ai-across-strategic-sectors.

29. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. R. Generative AI at Work. National Bureau of Economic Research, 2023. *NBER*. URL: https://www.nber.org/papers/w31161.
30. OECD. Using AI in the Workplace: Opportunities, Risks and Policy Responses. 2024. *OECD*. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/03/using-ai-in-the-workplace_02d6890a/73d417f9-en. pdf.
31. Miracle or Myth? Assessing the Macroeconomic Productivity Gains from Artificial Intelligence. 2024. *OECD*. URL: https://www.oecd.org/en/publications/miracle-or-myth-assessing-the-macroeconomic-productivity-gains-from-artificial-intelligence_b524a072-en.html.
32. OECD. Job Creation and Local Economic Development 2024: The Geography of Generative AI. OECD Publishing, Paris, 2024. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/11/job-creation-and-local-economic-development-2024_01a245c1/83325127-en.pdf.
33. Воробйова В. В., Чернявська Т. А. Вплив штучного інтелекту на торгівлю: можливості та виклики для українського ринку. Challenges and Issues of Modern Science. URL: https://fti.dp.ua/conf/2023/05227-1324.
34. Бондар О., Сидоренко М. Вплив штучного інтелекту на сучасну економіку. *Науковий журнал економічних досліджень*. 2023. Т. 12, № 3. С. 45–57. URL: https://www.researchgate.net/publication/380692837.
35. Гончаренко І. В. Використання штучного інтелекту та вплив цифровізації на економічний розвиток. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 2. С. 45–52.
36. Generative AI and Jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality. International Labour Organization. URL: https://www.ilo.org/publications/

generative-ai-and-jobs-global-analysis-potential-effects-job-quantity-and.
37. AI Act. European Commission. URL: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai.
38. 32.7 % of EU people used generative AI tools in 2025. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20251216-3.
39. Half-Time Outlook 2026-27: AI holds the score, growth slows to +2.5 %. *Allianz*. URL: https://www.allianz.com/en/economic_research/insights/publications/specials_fmo/260708-economic-outlook.html.
40. Generative AI set to exacerbate regional divide in OECD countries, says first regional analysis on its impact on local job markets. 28 November 2024. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2024/11/generative-ai-set-to-exacerbate-regional-divide-in-oecd-countries-says-first-regional-analysis-on-its-impact-on-local-job-markets.html.
41. Gambacorta L., Kharroubi E., Mehrotra A., Oliviero T. Artificial intelligence and growth in advanced and emerging economies: short-run impact. Monetary and Economic Depament. 19 December 2025. URL: https://www.bis.org/publications/working-paper-1321-artificial-intelligence-and-growth-advanced-and-emerging-economies-short-run-impact.
42. Janine Berg. Generative AI and jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality. November 20-21, 2024. URL: https://www.imf.org/-/media/files/news/seminars/2024/12th-statistical-forum/p1sessioniiinov20generative-ai-and-jobs-a-global-analysis-of-potential-effects-on-job-quantity-and-q.pdf.

43. Job Creation and Local Economic Development 2024. The geography of generative AI. *Organisation for Economic Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/en/publications/job-creation-and-local-economic-development-2024_83325127-en.html.
44. Francesco Filippucci, Peter Gal, Katharina Laengle and Matthias Schief. Macroeconomic productivity gains from Artificial Intelligence in G7 economies. *Organisation for Economic Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/06/macroeconomic-productivity-gains-from-artificial-intelligence-in-g7-economies_dcf91c3e/a5319ab5-en.pdf.
45. Митник М. ООН прогнозує, що до 2033 року ШІ знищить половину робочих місць. *Новини України та Світу.* 04.04.2025. URL: https://itechua.com/news/280171.
46. Supervising banks in an AI-shaped economy. Speech by Mr Fernando Restoy, Chair, Financial Stability Institute, at the conference on "Digital regulation in the era of agentic AI" Downing College, Cambridge University, Cambridge, 18 September 2026. URL: https://www.bis.org/speeches/20260918-supervising-banks-ai-shaped-economy.
47. Cazzaniga M. F., Jaumotte L. Li, Melina G., Panton A. J., Pizzinelli C., Rockall E., Tavares M. M. Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. Staff Discussion Note. SDN/2024/001. International Monetary Fund, Washington, DC. 2023. URL: https://www.imf.org/-/media/files/oap/oap-home/2024/aisdnpptmarch14.pdf.
48. Cazzaniga M., Jaumotte Ms. F., Li L., Melina Mr. G., Panton A. J., Pizzinelli C., Rockall E. J., Tavares Ms. M. M. Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. *IMF Staff Discussion Notes*. 2024/001. International

Monetary Fund. URL: https://ideas.repec.org/p/imf/imfsdn/2024-001.html.
49. OECD Employment Outlook 2023. Artificial Intelligence and the Labour Market. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2023_08785bba-en.html.
50. Generative AI and jobs: A 2025 update. International Labour Organization. URL: https://www.ilo.org/publications/generative-ai-and-jobs-2025-update.
51. Pizzinelli C., Panton A. J., Tavares M. M., Cazzaniga M., Li L. Labor Market Exposure to AI: Cross-country Differences and Distributional Implications. *Working Paper*. 2023. No. 2023/216. URL: https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2023/10/04/labor-market-exposure-to-ai-cross-country-differences-and-distributional-implications-539656.
52. Gianluca Lo Nostro, Leo Marchandon. Ukraine plans domestic AI computing capacity with Kyivstar. June 26, 2026. Reuters. URL: https://www.reuters.com/business/media-telecom/ukraine-plans-domestic-ai-computing-capacity-with-kyivstar-2026-06-26/.
53. Jan Strupczewski. IMF tells EU ministers AI could boost growth but increase economic strains. 19.09.2026. Euronext. URL: https://live.euronext.com/en/financial-news/imf-tells-eu-ministers-ai-could-boost-growth-increase-economic-strains.
54. The use of artificial intelligence technologies in the European Union – Key results – 2026 edition. 26 March 2026. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-reports/w/ks-01-26-009.
55. One in four jobs at risk of being transformed by GenAI, new ILO–NASK Global Index shows. 20 may 2025. International Labour Organization. URL: https://www.ilo.org/resource/

news/one-four-jobs-risk-being-transformed-genai-new-ilo%E2%80%93nask-global-index-shows.
56. Digital. IIEA. URL: https://www.iiea.com/digital?gad_source=1&gad_ campaignid=22339636043&gbraid=0AAAAAD30q8DfU3SUuJYGTePHFePUk2FAP&gclid=CjwKCAjwq8PVBhAKEiwA2i3SHWRCEyf90rmRLZbzjNKQHecl6lzBQ-RYmxp1qlyS8FuGlXEzyQDdlxoCZZMQAvD_BwE.

Наукове видання

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА ЗАСАДАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Монографія

Матеріали подані в авторській редакції мовою оригіналу.
Ілюстрації для обкладинки взяті з відкритих джерел із вільним доступом

Дизайн обкладинки – *А. Юдашкіна*
Технічний редактор – *А. Череп, І. Дашко, Ю. Огренич, О. Череп, О. Гринюк*
Верстка – *Ю. Семенченко*

Підписано до друку 15.10.2026 р. Формат 60×84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times. Цифровий друк.
Ум. друк. арк. 14,76. Наклад 300. Замовлення № 1026-88.
Ціна договірна. Віддруковано з готового оригінал-макета.

Українсько-польське наукове видавництво "Liha-Pres"
79000, м. Львів, вул. Технічна, 1
87-100, м. Торунь, вул. Лубіцка, 44
Телефон: +38 (050) 658 08 23
E-mail: editor@liha-pres.eu
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6423 від 04.10.2018 р.