

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Сумський державний університет**

Науково-навчальний інститут бізнесу, економіки та менеджменту  
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування  
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Олександра КАРІНЦЕВА  
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

14 грудня 2023 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня магістр  
(бакалавр / магістр)

зі спеціальності 051 Економіка,  
(код та назва)

освітньо-професійної програми Економіка та бізнес-інновації  
(освітньо-професійної / освітньо-наукової) (назва програми)

на тему: Цифровізація як фактор економічної стійкості підприємств в умовах сучасних промислових революцій

Здобувача(ки) групи Е.м-21  
(шифр групи)

Бутов Василь Вікторович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Василь БУТОВ  
(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник професор, д.е.н., професор Леонід МЕЛЬНИК  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

*Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет*

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА  
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувачка кафедри економіки,  
підприємництва  
та бізнес-адміністрування  
\_\_\_\_\_ Олександра КАРІНЦЕВА  
«06» листопада 2023 р.

**ЗАВДАННЯ  
до кваліфікаційної роботи  
для здобуття освітнього ступеня «магістр»**

Студента(ки) групи Е.м-21, 2 курсу ННІ БіЕМ  
(найменування інституту)

Спеціальність: 051 «Економіка»

Освітня програма: 8.051.00.11 «Економіка та бізнес-інновації»

\_\_\_\_\_ Бутов Василь Вікторович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи: Цифровізація як фактор економічної  
стійкості підприємств в умовах сучасних промислових революцій

Затверджена наказом по СумДУ №1443-VI від «12» грудня 2023 р.  
Термін подання здобувачем вищої освіти завершеної  
кваліфікаційної роботи: до «14» грудня 2023 р.

Вихідні дані до роботи: наукові публікації у періодичних виданнях,  
монографії, аналітичні доповіді, статистична звітність компаній.

Зміст основної частини кваліфікаційної роботи (перелік питань, що  
підлягають розробленню): 1) Цифровізація у контексті економічної  
стійкості підприємств. 2) Вплив цифровізації на економічну  
структуру і ринок праці. 3) Впровадження цифрових рішень на  
підприємствах.

Перелік ілюстрацій (мають бути представлені під час захисту):

- 1) Ключові технології цифрових трансформацій.
- 2) Основні тренди цифрової трансформації.
- 3) Схема цифрової економіки у медицині.
- 4) Цифрова трансформація аграрної галузі.
- 5) Потенціал автомат. професій від McKinsey Global Institute analysis.

Дата видачі завдання: «06» листопада 2023 р.

Керівник кваліфікаційної роботи: проф. Леонід МЕЛЬНИК  
(вч. звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Завдання прийняв(ла) до виконання: «06» 11.2023 р. \_\_\_\_\_  
підпис студента(ки)

**Примітки:**

1. Це завдання є складовою кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня та розміщується після її титульного аркушу.
2. Після складання завдання, студент має ознайомитися із:
  - календарним графіком підготовки кваліфікаційної роботи із зазначеними строками виконання окремих етапів;
  - порядком перевірки кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату;
  - критеріями оцінювання та вимогами до кваліфікаційної роботи.

## АНОТАЦІЯ

Робота містить 37 сторінок основного тексту, 3 розділи, 4 рисунки та список використаної літератури з 77 джерел.

Метою роботи є аналіз ролі цифровізації у формуванні економічної стійкості підприємств.

Мета дослідження обумовлює постановку таких завдань:

- проаналізувати вплив цифрових технологій на різні сектори економіки;
- дослідити вплив цифровізації на ринок праці, вплив нових професій на динаміку зайнятості;
- вивчити ролі цифровізації у стимулюванні інноваційного розвитку.

Об'єктом дослідження є процес цифровізації в економіці, з особливим акцентом на його вплив на стійкість підприємств.

Предметом дослідження є методи та підходи цифровізації в контексті їх впливу на економічну стійкість підприємств.

У першому розділі роботи проаналізовано цифровізацію в контексті економічної стійкості підприємств, вивчаючи вплив цифрових технологій на економіку та їх роль у сучасних промислових революціях.

У другому розділі досліджено вплив цифровізації на економічну структуру і ринок праці, включаючи зміни у структурі економіки, динаміку ринку праці та вплив цифровізації на інновації та технологічний розвиток.

Третій розділ охоплює впровадження цифрових рішень на підприємствах, аналізуючи стан цифровізації в компаніях, успішність імплементації цифрових технологій, економічну доцільність використання цифрових інструментів, а також ризики та можливості, пов'язані з цифровізацією для бізнесу.

Ключові слова: цифровізація, економічна стійкість, підприємства, промислові революції.

## SUMMARY

The work contains 37 pages of the main text, 3 chapters, 4 figures and a list of used literature from 77 sources.

The purpose of the work is to analyze the role of digitalization in the formation of economic sustainability of enterprises.

The purpose of the study determines the setting of the following tasks:

- analyze the impact of digital technologies on various sectors of the economy;
- to investigate the impact of digitization on the labor market, the impact of new professions on employment dynamics;
- study the role of digitalization in stimulating innovative development.

The object of the study is the process of digitization in the economy, with a special emphasis on its impact on the sustainability of enterprises.

The subject of the study is the methods and approaches of digitalization in the context of their impact on the economic sustainability of enterprises.

The first chapter of the work analyzes digitization in the context of the economic sustainability of enterprises, studying the impact of digital technologies on the economy and their role in modern industrial revolutions.

The second chapter examines the impact of digitalization on the economic structure and the labor market, including changes in the structure of the economy, the dynamics of the labor market, and the impact of digitalization on innovation and technological development.

The third section covers the implementation of digital solutions in enterprises, analyzing the state of digitization in companies, the success of the implementation of digital technologies, the economic feasibility of using digital tools, as well as the risks and opportunities associated with digitalization for business.

Keywords: digitalization, economic sustainability, enterprises, industrial revolutions.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ .....	7
ВСТУП .....	8
1 ЦИФРОВІЗАЦІЯ У КОНТЕКСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ .....	9
1.1 Вплив цифровізації на економіку .....	9
1.2 Роль цифровізації у сучасних промислових революціях .....	17
2 ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ЕКОНОМІЧНУ СТРУКТУРУ І РИНОК ПРАЦІ..	21
2.1 Зміни у структурі економіки .....	21
2.2 Динаміка ринку праці.....	24
2.3 Інновації та технологічний розвиток.....	28
3 ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ .....	30
3.1 Стан цифровізації на підприємствах .....	30
3.2 Успішна імплементація цифрових технологій.....	34
3.3 Економічної доцільності використання цифрових інструментів.....	38
3.4 Ризики та можливості цифровізації для підприємств .....	39
ВИСНОВКИ .....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	45

## ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

R&D – сфера досліджень та розвитку;

ШІ – штучний інтелект;

Big Data – великі дані;

IoT – інтернет речей.

## ВСТУП

**Актуальність** дипломної роботи полягає у вивченні впливу цифровізації на економічну стійкість підприємств у епоху глобальних технологічних змін. З огляду на швидкий розвиток цифрових технологій та їх вплив на всі аспекти бізнесу, розуміння цих змін та адаптація до них є критично важливими для успішності сучасних підприємств.

**Основною метою роботи** є аналіз ролі цифровізації у формуванні економічної стійкості підприємств.

Для реалізації мети були поставлені **завдання**:

- проаналізувати вплив цифрових технологій на різні сектори економіки;
- дослідити вплив цифровізації на ринок праці, вплив нових професій на динаміку зайнятості;
- вивчити ролі цифровізації у стимулюванні інноваційного розвитку.

**Об'єктом дослідження** є процес цифровізації в економіці, з особливим акцентом на його вплив на стійкість підприємств.

**Предметом дослідження** є методи та підходи цифровізації в контексті їх впливу на економічну стійкість підприємств.

**Основними методами дослідження** є аналіз та синтез, метод логічного узагальнення.

При написанні роботи основними джерелами в наданні інформації були наукові публікації у періодичних виданнях, монографії та посібники за обраною темою, а також релевантна література у вільному інтернет-доступі.



# 1 ЦИФРОВІЗАЦІЯ У КОНТЕКСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

## 1.1 Вплив цифровізації на економіку

Технологічний прогрес, який кардинально перетворює економіку та суспільство в епоху, коли цифровізація стає ключовим драйвером змін, цей процес інтеграції цифрових технологій у всі аспекти бізнесу та суспільного життя відіграє вирішальну роль у формуванні економічної стійкості країн та займає окреме місце для України під час війни.

Цифровізація змінює бізнес-моделі, ринок праці та управлінські практики, відкриваючи нові можливості та ринки. Автоматизація та використання інтелектуальних технологій сприяють підвищенню продуктивності, зменшенню витрат та вдосконаленню взаємодії з клієнтами, що зміцнює конкурентоспроможність на глобальному рівні.

Розвиток цифрових технологій також має значний вплив на ринок праці. З одного боку, цифровізація стимулює появу нових професій, збільшуючи попит на висококваліфікованих фахівців у сфері ІТ, аналітики даних, цифрового маркетингу та інших сферах. З іншого боку, вона вимагає перекваліфікації та навчання, оскільки багато традиційних професій зазнають змін або стають менш актуальними, ставлячи перед освітніми системами та урядами завдання адаптувати навчальні програми.

Інноваційні бізнес-моделі, засновані на цифрових технологіях, включають онлайн-торгівлю, цифрові платформи для надання послуг, інтернет речей, штучний інтелект та інше, створюючи нові ринки та можливості для підприємців та споживачів. Ці технології сприяють глобалізації та інтеграції ринків, роблячи їх більш ефективними та доступними [1].

Однак, цифровізація також несе в собі виклики, такі як питання кібербезпеки та захисту персональних даних, які стають все більш актуальними з ростом обсягу цифрових операцій. Існує також ризик цифрового розриву, коли нерівний доступ до цифрових технологій між різними регіонами та країнами може призвести до

збільшення економічної нерівності, що вимагає від урядів та міжнародних організацій вжиття заходів для зменшення цього розриву.

Цифровізація суттєво впливає на сферу досліджень та розвитку, відкриваючи нові можливості для інновацій та вдосконалення продуктів. Сучасні цифрові технології, як-от ШІ, Big Data та обчислювальні хмари, надають дослідникам потужні інструменти для аналізу та моделювання, що сприяє прискоренню і підвищенню якості інноваційних процесів.

ШІ, зокрема, змінює підходи до наукових досліджень, пропонуючи більш ефективний аналіз даних, швидке виявлення закономірностей та прогнозування. Це особливо важливо у таких сферах, як фармацевтика, де ШІ може сприяти розробці нових лікарських препаратів, знижуючи час і витрати на їх розробку.

Використання великих даних дозволяє збирати та аналізувати об'єми інформації, що недоступні раніше, відкриваючи нові перспективи у розумінні складних процесів і систем. Аналітика великих даних стає невід'ємною частиною R&D, дозволяючи компаніям розробляти більш інноваційні та цільові продукти.

Обчислювальні хмари забезпечують дослідникам необхідну гнучкість та масштабованість для проведення складних обчислень і зберігання великих обсягів даних. Це сприяє ефективній співпраці та обміну знаннями, дозволяючи науковцям та новаторам швидше досягати прогресу у своїх дослідженнях [2].

Таким чином, цифровізація відіграє критичну роль у стимулюванні інноваційного розвитку, надаючи дослідникам нові можливості для виявлення та реалізації інноваційних ідей. Це підвищує ефективність R&D та сприяє створенню нових продуктів та технологій, які можуть змінити ринок та підвищити якість життя.

У сучасному світі цифрова трансформація промисловості стає основним двигуном змін, проте цей процес має двояке обличчя. З одного боку, вона обіцяє підвищену ефективність та інноваційність, а з іншого – несе потенційну загрозу збільшення безробіття. Історично кожна промислова революція спочатку призводила до тимчасового зростання безробіття, але згодом сприяла створенню нових робочих місць завдяки виникненню нових потреб на ринку праці.

Розвиток технологій автоматизації може призвести до значної переорієнтації ринку праці, зі зменшенням потреби у традиційних професіях та зростанням попиту на нові спеціалізації. Багато існуючих професій можуть бути автоматизовані, що загрожує існуючим робочим місцям, одночасно стимулюючи створення нових у сфері цифрових технологій.

Цей процес несе в собі як виклики, так і можливості. Інновації у технологіях відкривають шлях для створення нових видів бізнесу та продуктів, що можуть сприяти росту економіки та створенню нових робочих місць. Однак це також вимагає від підприємств знайти оптимальний баланс між використанням цифрових інструментів та адаптацією їх працівників до змінених умов ринку праці.

Зародження концепції “цифрова економіка” відкрило нову еру в економічному просторі, де головною рушійною силою стали цифрові технології. Ця концепція передбачає глибоку інтеграцію віртуальних технологій у всі аспекти економічної діяльності. Зокрема, вона зазнала еволюції від інтернет-економіки до веб-економіки, але суть залишається незмінною: використання комп’ютерних мереж для оптимізації бізнес-процесів [3].

Цифровізація охоплює не лише глобальний ринок, але й індивідуальні підприємства, які шукають шляхи для забезпечення своєї конкурентоспроможності, інноваційності та ефективності. Цифрова економіка стала особливо актуальною у 2010 році з введенням “Цифрового порядку денного для Європи” у рамках стратегії “Європа 2020”, що передбачає активну цифровізацію на рівні підприємств.

Україна, прагнучи до інтеграції в Європейський Союз, також прийняла виклик цифровізації. У 2016 році були розроблені концептуальні засади цифровізації в рамках проекту “Цифрова адженда України – 2020”. Цей крок демонструє важливість цифрової трансформації для українських підприємств, яка включає не лише модернізацію технологічної бази, а й трансформацію бізнес-процесів та корпоративної культури. Цифрова модернізація стає ключем до підвищення ефективності, доступності технологій та міжнародних економічних показників.

Продовжуючи розвиток цифровізації, Україна у 2018 році прийняла “Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства на 2018-2020 роки”, яка

визначила дві головні мети: цифрова модернізація усіх сфер життя та діяльності та перетворення традиційної економіки на конкурентоспроможну та інноваційну. Важливою складовою цього процесу стала доступність цифрових технологій не лише на рівні великих корпорацій, але й серед малих та середніх підприємств.

Однією з ключових переваг України є низька вартість мобільного Інтернету, що створює сприятливі умови для розвитку цифрових послуг та онлайн бізнесу. Однак існують і виклики, як-от нерівномірне покриття якісного Інтернету по всій території країни, особливо у віддалених та сільських регіонах.

Рухаючись далі на шляху цифрової трансформації, Україна стикається з рядом викликів, які потребують системного підходу та стратегічного планування. Основними завданнями для підприємств є не лише технологічна модернізація, але й адаптація до швидкозмінних умов ринку, використання інноваційних підходів у бізнесі та підвищення кібербезпеки. Вирішення цих проблем вимагає комплексного підходу, який включає як технічні рішення, так і правове регулювання.

Перспективи цифрової трансформації в Україні здаються обнадійливими. Активність держави у розвитку цифрової інфраструктури, співпраця з Європейським Союзом та приватним сектором, а також зростання інтересу серед підприємств до впровадження цифрових технологій створюють позитивне середовище для подальшого розвитку

У рамках цієї дипломної роботи ми детально розглянемо роль цифровізації у формуванні економічної стійкості. Особлива увага буде приділена аналізу впливу цифрових технологій на різні сектори економіки, їх впливу на ринок праці, а також ролі у стимулюванні інноваційного розвитку. Ми вивчимо, як цифровізація впливає на економічну динаміку, які можливості та виклики вона створює, та як це відбивається на загальній економічній стійкості у світлі сучасних промислових революцій

Трансформація бізнес-процесів та моделей через цифровізацію є ключовим елементом сучасної економіки. Основні аспекти цієї трансформації включають [4]:

- *Автоматизація та ефективність*: Цифрові технології дозволяють компаніям оптимізувати робочі процеси, знижуючи витрати та підвищуючи

продуктивність, особливо через використання штучного інтелекту та машинного навчання.

- *Зміна взаємодії з клієнтами:* Онлайн-платформи та цифрові канали спілкування відкривають нові можливості для маркетингу та продажу, радикально змінюючи спосіб взаємодії з клієнтами.
- *Розвиток нових бізнес-моделей:* Цифрові технології сприяють появі нових моделей бізнесу, таких як платформи спільного використання та моделі "програми як послуги" (SaaS), що забезпечують більшу гнучкість і масштабованість.
- *Демократизація технологій:* Малі та середні підприємства отримують доступ до передових цифрових інструментів, які дозволяють їм ефективно конкурувати на ринку.
- *Збільшення даних та аналітика:* Великі дані та аналітичні інструменти стають ключовими для стратегічного планування, допомагаючи компаніям краще розуміти своїх клієнтів та ринки.

Ці зміни вказують на глибокий вплив цифровізації на бізнес, відкриваючи нові можливості для інновацій і зростання.

Трансформація бізнес-процесів та моделей через автоматизацію та оптимізацію є важливою частиною впливу цифровізації на економіку [5; 28]:

- *Автоматизація рутинних задач:* Застосування цифрових технологій для автоматизації повторюваних завдань знижує витрати на працю та підвищує продуктивність.
- *Оптимізація виробничих процесів:* Використання технологій, як-от Інтернет речей, покращує моніторинг та контроль виробничих процесів, сприяючи ефективності та зниженню витрат.
- *Підвищення ефективності управління:* Цифрові інструменти, такі як CRM-системи, забезпечують краще управління ресурсами та прийняття обґрунтованих рішень.
- *Гнучкість та адаптивність:* Цифрові системи дозволяють компаніям швидко адаптуватися до змін у ринкових умовах.

Таким чином, цифровізація сприяє не лише ефективності та зниженню витрат, але й підвищує гнучкість та адаптивність бізнесу до змінних умов.

Цифровізація суттєво впливає на продуктивність та інноваційність у сучасній економіці, пропонуючи нові можливості для бізнесу. Вона дозволяє автоматизувати багато рутинних процесів, знижуючи час та витрати на їх виконання. Це забезпечує підвищення ефективності, особливо через використання штучного інтелекту та машинного навчання, що відіграють ключову роль у оптимізації робочих процесів та управлінні ресурсами.

З іншого боку, цифровізація сприяє розвитку нових продуктів та послуг, стимулюючи інновації та розвиток. Використання Big Data дозволяє компаніям краще розуміти потреби та поведінку споживачів, що веде до створення індивідуалізованих рішень та продуктів. Цифрові технології відкривають нові можливості для зростання, дозволяючи розширити клієнтську базу та виходити на нові ринки.

Таким чином, вплив цифровізації на продуктивність та інновації є багатограним і має стратегічне значення для сучасного бізнесу, дозволяючи не лише покращувати існуючі процеси, але й створювати нові шляхи для розвитку та конкурентоспроможності.

Цифровізація суттєво впливає на ринок праці, змінюючи характер робочих місць та вимоги до навичок. Одним з ключових аспектів цього впливу є створення нових професій, особливо у сферах, пов'язаних з ІТ, цифровим маркетингом, аналітикою даних та іншими технологічними галузями. Це вимагає від працівників набуття нових навичок, адаптації до швидкозмінних технологій та постійного професійного розвитку [6].

З іншого боку, цифровізація веде до автоматизації багатьох традиційних ролей та функцій, що може зменшити попит на деякі низькокваліфіковані чи рутинні робочі місця. Це ставить питання про перекваліфікацію та освітні ініціативи, спрямовані на підготовку робочої сили до нових викликів.

Ринок праці також зазнає змін у відношенні до гнучкості та мобільності роботи. Зростання віддаленої роботи, фрілансу та цифрових платформ для надання послуг відображає зміну парадигми в тому, як люди працюють та взаємодіють із

роботодавцями.

Таким чином, вплив цифровізації на ринок праці є комплексним, забезпечуючи як виклики, так і можливості. Він вимагає від працівників, роботодавців та освітніх установ адаптації до нових реалій, де навички, гнучкість та постійне навчання стають ключовими елементами професійного успіху.

Цифрова інклюзія та розрив є значущими питаннями сучасного суспільства. Доступність цифрових технологій значно варіюється в залежності від регіону та соціальних груп, що може призводити до економічної нерівності. У розвинених країнах вищий рівень цифрової доступності сприяє економічному розвитку та інноваціям, тоді як у країнах, що розвиваються обмежений доступ до цих технологій ускладнює економічне зростання та соціальний прогрес. Цифровий розрив також має внутрішньодержавні прояви, де маргіналізовані та менш заможні групи населення мають менше можливостей використовувати переваги цифрових технологій. Це підкреслює необхідність політик та ініціатив, спрямованих на забезпечення ширшого доступу до цифрових ресурсів для зменшення цього розриву [7].

Цифровізація має значний вплив на споживачів, змінюючи їхні очікування та поведінку. З розвитком онлайн-платформ, соціальних медіа та мобільних додатків споживачі мають більше інформації та варіантів при виборі продуктів та послуг. Це призводить до вищих вимог до якості, ціни та обслуговування. Споживачі стають більш обізнаними та вимогливими, шукаючи персоналізовані пропозиції та швидке задоволення їхніх потреб. Цифрові технології також сприяють більшій залученості споживачів, дозволяючи їм легко ділитися відгуками та рекомендаціями в реальному часі. Це змушує компанії постійно пристосовуватися та інновувати, щоб задовольнити змінювані потреби та підтримати лояльність клієнтів.

Глобальні тенденції цифровізації (рис 1.1) значно впливають на макроекономічні показники та міжнародну торгівлю. Цифрові технології, такі як штучний інтелект, блокчейн та Інтернет речей, сприяють глобалізації, полегшуючи транскордонні взаємодії та співпрацю. Вони підвищують продуктивність, стимулюють економічне зростання та сприяють розвитку нових ринків. Цифровізація також змінює структуру світової торгівлі, підвищуючи значення цифрових послуг та



електронної комерції. Водночас, це створює виклики для традиційних галузей та ринків праці, вимагаючи адаптації до нових умов. Ці зміни вимагають уваги з боку урядів та міжнародних організацій щодо регулювання та підтримки цифрової економіки для забезпечення сталого розвитку.

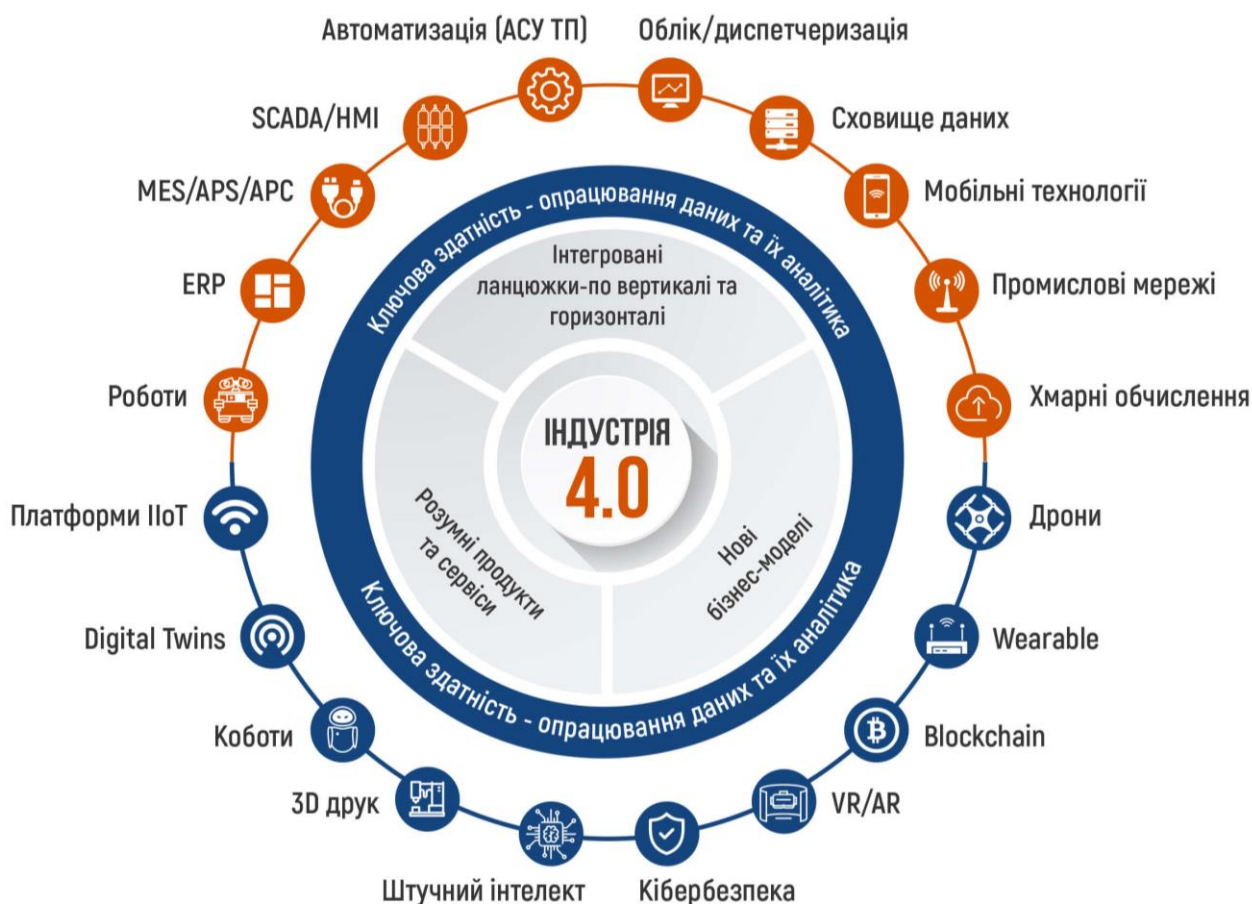


Рисунок 1.1 – Ключові технології цифрових трансформацій

Джерело: [8]



## 1.2 Роль цифровізації у сучасних промислових революціях

Цифровізація грає вирішальну роль у активізації технологічного інноваційного процесу, який є фундаментом сучасних промислових революцій. Вона сприяє розвитку та впровадженню нових технологій, таких як ШІ, IoT, автоматизація та роботизація, змінюючи традиційні підходи в багатьох секторах.

Штучний інтелект вносить революційні зміни у спосіб обробки даних та прийняття рішень. Використання ШІ у аналітиці даних, прогнозуванні, автоматичному визначенні шаблонів та керуванні процесами відкриває нові горизонти для підприємств, підвищуючи їхню ефективність та конкурентоспроможність. ШІ також грає ключову роль у розвитку персоналізованих продуктів та послуг, створюючи нові можливості для бізнесу.

Інтернет речей перетворює фізичні об'єкти у "розумні" пристрої, здатні збирати та передавати дані. Це сприяє автоматизації виробничих процесів, підвищенню безпеки, ефективному управлінню ресурсами та створенню інтегрованих систем управління. IoT знаходить застосування в різних сферах, від промисловості до смарт-хоум систем [27].

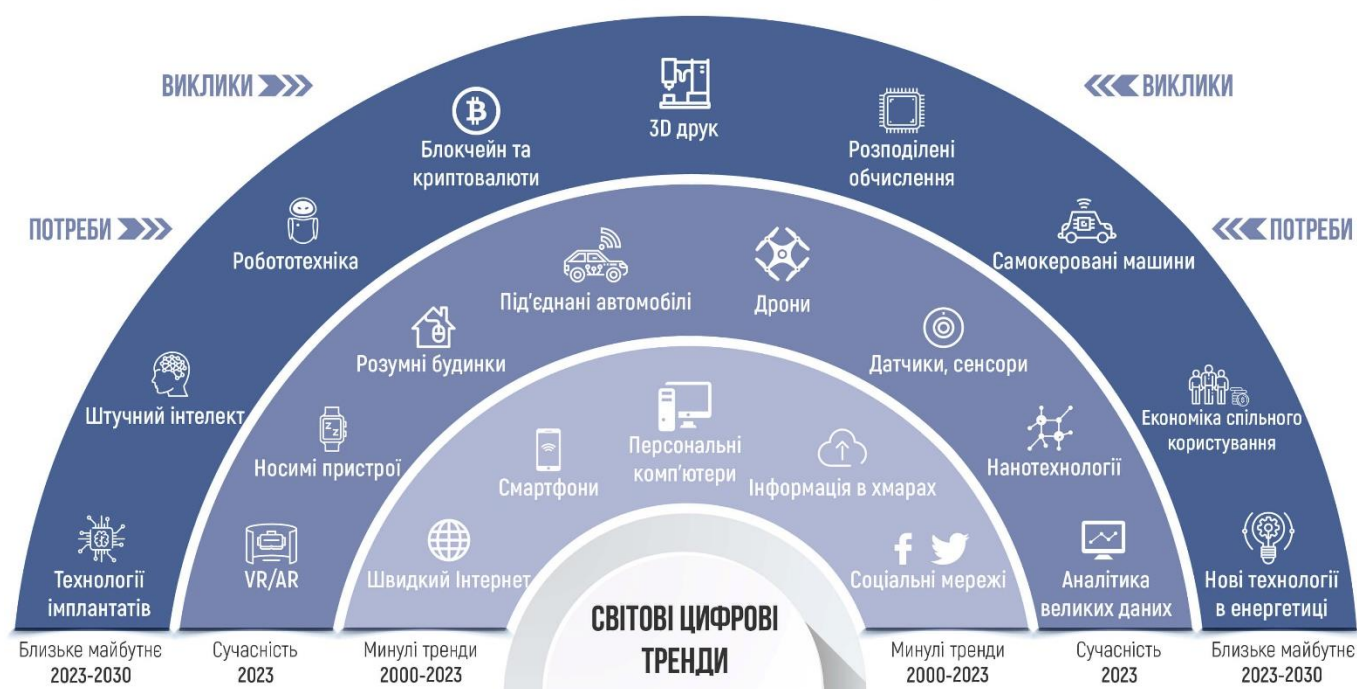


Рисунок 1.2 – Основні тренди цифрової трансформації. Джерело: [9]

Дивлячись на тренди цифрової трансформації (рис 1.2), можна з упевненістю сказати, що автоматизація та роботизація радикально змінюють виробничі процеси, підвищуючи продуктивність та мінімізуючи людські помилки. Вони сприяють створенню гнучких виробничих систем, де роботи можуть виконувати складні, небезпечні або монотонні задачі, звільняючи людські ресурси для більш творчих та стратегічних завдань.

Цифровізація також впливає на швидкість розвитку та впровадження нових технологій, забезпечуючи постійне оновлення та вдосконалення продуктів і послуг. Це стимулює інновації, відкриває нові ринки та створює конкурентні переваги для компаній, які активно впроваджують цифрові технології у свою діяльність.

Таким чином, цифровізація виступає як каталізатор технологічного прогресу, підтримуючи розвиток та впровадження інноваційних рішень, що є фундаментом сучасних промислових революцій. Вона відкриває нові можливості для зростання, ефективності та створення нового виробничого та економічного середовища.

Цифрові технології кардинально трансформують виробничі та оперативні моделі, вносячи значні зміни в традиційні підходи до виробництва, логістики та бізнес-процесів. Цифровізація дозволяє створювати більш гнучкі, ефективні та інтегровані системи, які сприяють підвищенню продуктивності та конкурентоспроможності компаній [10].

У виробничих процесах цифровізація впроваджує автоматизацію та роботизацію, які значно знижують залежність від ручної праці, підвищують точність виробництва та зменшують вірогідність помилок. Використання штучного інтелекту та машинного навчання для управління виробничими процесами дозволяє адаптуватися до змінних умов виробництва, оптимізувати використання ресурсів та автоматизувати рішення.

Трансформація ланцюгів поставок відбувається за допомогою цифрових технологій, що забезпечують краще відстеження та управління потоками товарів. Це включає використання Інтернету речей для моніторингу вантажів, блокчейну для прозорості та безпеки трансакцій, а також розширену аналітику для оптимізації

логістичних маршрутів та запасів.

Управління бізнесом також зазнає змін за рахунок цифрових інновацій. Цифрові платформи та інструменти дозволяють компаніям ефективно управляти внутрішніми процесами, від обліку та фінансів до маркетингу та обслуговування клієнтів. Електронна комерція та цифровий маркетинг відкривають нові можливості для залучення клієнтів та розширення ринків.

Ця трансформація веде до створення більш адаптивних та гнучких бізнес-моделей, здатних швидко реагувати на ринкові зміни та інновації. Цифровізація допомагає компаніям забезпечити вищу ефективність, краще задовольняти потреби клієнтів та виживати у висококонкурентному середовищі. Таким чином, цифрові технології не лише оптимізують існуючі процеси, але й відкривають шляхи для інноваційного розвитку та еволюції бізнесу.

Цифровізація значно впливає на ринок праці, приводячи до фундаментальних змін у вимогах до кваліфікації та навичок, необхідних для успішної роботи в сучасній економіці. Цей вплив відчувається на різних рівнях, від змін у структурі робочих місць до виникнення нових професій та спеціалізацій [11].

По-перше, цифрові технології приводять до автоматизації багатьох процесів, зменшуючи потребу в ручній праці, особливо у таких галузях, як виробництво, логістика та адміністративна діяльність. Це може призводити до скорочення робочих місць у деяких секторах, одночасно створюючи нові можливості в галузях, пов'язаних з розробкою, обслуговуванням та управлінням цими технологіями.

По-друге, зростання значення цифрових технологій веде до зміни вимог до навичок. Сучасні робітники повинні бути більш гнучкими та адаптивними, володіти цифровою грамотністю та вміти швидко навчатися новому. Вимоги до навичок включають знання в області ІТ, аналітики даних, цифрового маркетингу та інших важливих для цифрової економіки сфер.

По-третє, цифровізація стимулює виникнення нових професій та спеціалізацій. Це включає такі напрямки, як розробка програмного забезпечення, кібербезпека, управління великими даними та штучний інтелект. Ці спеціалізації вимагають специфічних технічних знань та навичок, і часто виникають на стику різних галузей

знань.

Крім того, цифровізація впливає на спосіб організації робочого процесу. Віддалена робота, фріланс та гнучкий графік стають все більш поширеними, вимагаючи від працівників вміння самостійно організувати свою діяльність та ефективно працювати в цифровому середовищі.

Отже, вплив цифровізації на ринок праці та розвиток навичок є багатограним. Він стимулює не тільки технологічні інновації та розвиток нових професій, але й вимагає від існуючих працівників адаптації до швидко змінюваного робочого середовища та вдосконалення своїх навичок.

## 2 ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ЕКОНОМІЧНУ СТРУКТУРУ І РИНОК ПРАЦІ

### 2.1 Зміни у структурі економіки

Цифровізація значно трансформує секторальну структуру економіки, що веде до виникнення нових галузей та модернізації традиційних. Виробничий сектор переживає революцію з впровадженням автоматизованих та роботизованих процесів, зменшуючи залежність від ручної праці та підвищуючи продуктивність. У сфері послуг цифровізація змінює способи взаємодії з клієнтами та обробки інформації. Цифрові платформи, штучний інтелект та великі дані відкривають нові можливості для персоналізації послуг та підвищення їх ефективності.

Торгівля також зазнає змін, особливо з розвитком електронної комерції, що вимагає від бізнесів адаптувати свої стратегії до онлайн-середовища. Цифрові технології, такі як CRM-системи та аналітика даних, дозволяють більш ефективно управляти взаємодіями з клієнтами та оптимізувати ланцюги поставок.

Цифровізація також сприяє виникненню нових вимог до робочої сили. Зростаюча потреба в ІТ-спеціалістах, аналітиках даних, фахівцях з цифрового маркетингу та інших сферах, де важлива цифрова грамотність, змінює затребуваність певних професій. Водночас, це створює нові можливості для освітніх установ у підготовці кваліфікованих кадрів, здатних задовольнити потреби сучасної економіки.

У цілому, цифровізація відкриває широкі перспективи для економічного зростання, стимулюючи інновації та технологічний розвиток. Важливим аспектом цього процесу є необхідність адаптації ринку праці та освітніх систем до нових викликів, що дозволить максимально використовувати потенціал цифрових технологій [12].

Цифровізація суттєво впливає на вимоги до кваліфікації та навичок на ринку праці. Усе більше професій вимагають від робітників цифрової грамотності та вміння працювати з новітніми технологіями. Виробничі процеси стають автоматизованими, що підвищує попит на спеціалістів у сфері програмування, аналітики даних та

кібербезпеки. Водночас, цифровізація може призводити до зменшення потреби в деяких традиційних професіях, стимулюючи робочу силу до перекваліфікації. Це ставить перед освітніми установами завдання адаптувати навчальні програми до змінюваних умов ринку праці, забезпечуючи підготовку фахівців, здатних задовольнити сучасні потреби економіки. Водночас, цифровізація створює нові можливості для самонавчання та онлайн-освіти, роблячи навчання більш доступним та гнучким.

Автоматизація, як ключовий елемент цифровізації, революціонує ринок праці, впливаючи на зайнятість у різних секторах. Цей процес має як позитивні, так і негативні наслідки. З одного боку, введення роботизованих систем і штучного інтелекту в виробничі процеси сприяє підвищенню продуктивності, зниженню витрат та покращенню якості продукції. Це відкриває нові можливості для бізнесу, стимулюючи економічне зростання.

З іншого боку, автоматизація може призвести до скорочення робочих місць у традиційних галузях, зокрема в сферах, де висока частка рутинної та фізичної праці. Це створює виклики для ринку праці, вимагаючи перекваліфікації та набуття нових навичок робітниками.

Однак, автоматизація також сприяє створенню нових робочих місць, особливо в галузях, пов'язаних з розвитком та обслуговуванням цифрових технологій. Нові професії, такі як розробники програмного забезпечення, інженери-робототехніки, спеціалісти з великих даних та цифрового маркетингу, з'являються на ринку праці.

Зростає значення неперервної освіти та самонавчання, оскільки технологічні інновації вимагають від працівників постійного оновлення знань та вмінь. Компанії та освітні установи повинні адаптувати свої програми, забезпечуючи навчання відповідно до змінюваних вимог ринку [13].

Таким чином, автоматизація є двоїстим феноменом: з одного боку, вона сприяє технологічному прогресу та ефективності, з іншого – створює виклики для зайнятості та вимагає від суспільства гнучкості та адаптивності.

Гнучкість та віддалена робота - це ключові тренди, що формуються під впливом цифровізації. Цифрові технології дозволяють працівникам виконувати свої обов'язки

з будь-якого місця, забезпечуючи високий рівень гнучкості та автономії. Це відкриває нові можливості для збалансування роботи та особистого життя, зменшуючи час та витрати на добирання до робочого місця.

Віддалена робота також створює нові виклики: потребу в самодисципліні, управлінні часом та ефективній віртуальній комунікації. Компанії мають адаптувати свої управлінські підходи та корпоративну культуру для підтримки продуктивності та збереження корпоративної культури в умовах віддаленої роботи.

Цифровізація також вносить зміни в підходи до найму та кадрової політики. Віддалені та гнучкі форми роботи вимагають нових методів оцінки продуктивності та мотивації працівників. Це змушує компанії зосереджуватися на результативності, а не на кількості відпрацьованого часу.

Зрештою, гнучкі форми зайнятості відкривають можливості для працівників з різноманітними потребами та обставинами, сприяючи більш інклюзивному ринку праці. Однак це також вимагає нових підходів до регулювання трудових відносин, соціального захисту та професійного розвитку.



## 2.2 Динаміка ринку праці

У сучасному світі, де цифровізація та технологічні інновації активно розвиваються, ринок праці переживає значні зміни. Ці зміни не тільки трансформують існуючі професії, але й створюють нові, підвищуючи попит на спеціалістів у сферах, які ще донедавна вважалися неперспективними.

Перш за все, спостерігається зростаючий попит на професії, пов'язані з ІТ-сферою та цифровими технологіями. Розвиток штучного інтелекту, машинного навчання та великих даних відкриває нові горизонти для бізнесу та вимагає висококваліфікованих фахівців у цих областях.

Паралельно з цим, зростання електронної комерції та онлайн-послуг підвищує попит на спеціалістів у сфері цифрового маркетингу, SEO-оптимізації, та управління онлайн-контентом. Ці навички стають невід'ємною частиною успіху сучасних компаній [14].

Також важливо відзначити зміну в попиті на традиційні професії. Через автоматизацію багатьох процесів, ринок праці потребує менше працівників у певних сферах, наприклад, у виробничому секторі. Однак, це також створює нові можливості для перекваліфікації та навчання в інших, більш перспективних галузях.

Зміни у попиті на ринку праці вимагають від освітніх установ та урядових органів перегляду навчальних програм та стратегій. Це має на меті забезпечити, щоб випускники мали відповідний набір навичок, який відповідає сучасним вимогам роботодавців. Особливу увагу слід приділити розвитку цифрової грамотності та гнучкості у навчанні, щоб готувати працівників до постійно змінюваних умов на ринку праці.

Таким чином, ринок праці переживає період значних трансформацій, викликаних стрімким розвитком цифрових технологій. Це відкриває нові можливості для розвитку та адаптації, які необхідно використовувати для підвищення ефективності економіки та створення нових робочих місць.

Розвиток технологій та зміни у світовій економіці спричиняють появу нових професій, які відображають сучасні потреби ринку праці. Ці зміни не тільки



створюють нові можливості для кар'єрного зростання, але й вимагають від працівників набуття нових навичок та компетенцій [15].

- *Нові професії:* Сучасний ринок праці активно шукає фахівців у галузях, які раніше були маловідомими або не існували взагалі. До таких професій належать спеціалісти з кібербезпеки, дані-аналітики, розробники штучного інтелекту, експерти у сфері Інтернету речей, а також фахівці з управління великими даними (Big Data). Окрім технологічної сфери, з'являються нові спеціалізації в області екології, сталого розвитку та відновлювальної енергетики.
- *Навички майбутнього:* Від працівників вимагається не лише глибоке технічне розуміння своєї спеціальності, але й універсальні навички, які допомагають адаптуватися до постійно змінюваних умов роботи. Це включає критичне мислення, вміння вирішувати складні проблеми, креативність, адаптивність, а також міжособистісні навички, такі як комунікація та командна робота. Особливу увагу слід приділити навичкам навчання протягом усього життя, оскільки вони дозволяють працівникам залишатися конкурентоспроможними в довгостроковій перспективі.
- *Роль освіти та перепідготовки:* Університети, технікуми та інші освітні установи повинні активно адаптуватися до цих змін, розробляючи нові навчальні програми та курси, які відповідають потребам сучасного ринку. Перепідготовка та підвищення кваліфікації стають ключовими аспектами для професіоналів, які прагнуть залишитися в курсі найновіших трендів та технологій.
- *Виклики та можливості:* Ці нові професії та навички пропонують великі можливості для економічного зростання та розвитку. Водночас, вони ставлять перед суспільством виклики, такі як необхідність забезпечення рівного доступу до освіти та ресурсів для навчання. Держава та приватний сектор повинні співпрацювати, щоб створити умови, які сприятимуть розвитку талантів та забезпеченню потреб ринку праці.

Таким чином, динаміка ринку праці вимагає гнучкості та готовності до

постійного навчання та адаптації. Розвиток нових професій і набору навичок є ключовим для відповідності потребам сучасного світу, де технології визначають темпи змін [16].

Вплив технологічних інновацій на зайнятість, автоматизація, роботизація, та впровадження штучного інтелекту впливають на ринок праці. Швидкий розвиток нових технологій несе з собою як можливості, так і виклики для працівників різних сфер.

Автоматизація, яка посилює ефективність та продуктивність виробничих процесів та послуг, може одночасно вести до скорочення робочих місць, особливо у тих сферах, де домінують рутинні та монотонні завдання. Цей процес особливо помітний у виробничому секторі, де автоматизовані системи можуть замінити традиційну ручну працю.

Штучний інтелект вносить свій внесок у трансформацію ринку праці, виконуючи складні аналітичні завдання, які раніше потребували висококваліфікованих фахівців. Це призводить до переосмислення ролі людини у виробничих та управлінських процесах та може викликати зміни у попиті на певні професії.

Роботизація, що включає застосування роботів у різних галузях, від виробництва до логістики, також впливає на структуру зайнятості. Хоча це може привести до зниження потреби в деяких видах праці, водночас відкриваються нові можливості для спеціалістів, здатних керувати, обслуговувати та вдосконалювати роботизовані системи.

Ці технологічні інновації мають різний вплив на різні сектори економіки. У виробничому секторі може відбутися зменшення потреби в ручній праці, тоді як у сферах, пов'язаних з технологіями та цифровізацією, спостерігається зростання попиту на кваліфіковані кадри.

Враховуючи ці зміни, необхідно приділяти увагу адаптації та перепідготовці працівників, щоб мінімізувати негативний вплив на зайнятість. Розвиток нових освітніх програм та навчальних курсів, а також підтримка переходу працівників до нових сфер діяльності, є важливими кроками у відповіді на виклики, які ставить перед

нами швидкий технологічний розвиток.

Таким чином, технологічні інновації мають глибокий вплив на ринок праці, створюючи як виклики, так і можливості для розвитку. Здатність адаптуватися та розвиватися у відповідь на ці зміни є ключовою для підтримки зайнятості та економічного розвитку.

Стратегії адаптації до змін на ринку праці відображають важливість постійного навчання та розвитку професійних навичок в умовах швидких технологічних та економічних зрушень. Цей процес включає не лише індивідуальні зусилля працівників, а й ініціативи з боку компаній та освітніх установ.

Постійне навчання та перепідготовка стають необхідністю для забезпечення адаптації працівників, особливо тих, хто зазнає впливу автоматизації. Оновлення навчальних програм та курсів, які відповідають потребам сучасного ринку праці, також грає ключову роль у цьому процесі.

Гнучкість робочих моделей, включаючи віддалену роботу та гнучкий графік, допомагає працівникам адаптуватися до змінних умов ринку. Такі моделі дозволяють краще балансувати між професійним та особистим життям, а також сприяють більш ефективній організації робочого процесу [17].

Ефективна адаптація також вимагає співпраці між урядом, освітніми установами та бізнес-сектором. Розробка спільних програм з перепідготовки та розвитку навичок є критично важливою для сталого розвитку робочої сили та економіки в цілому.

У підсумку, успішна адаптація до змін на ринку праці вимагає комбінації постійного навчання, гнучкості, співпраці та інноваційних підходів. Ці елементи забезпечують здатність працівників, компаній та індустрій адаптуватися до швидко змінюваних умов і сприяють стійкому розвитку ринку праці.

### 2.3 Інновації та технологічний розвиток

ШІ та автоматизація відіграють ключову роль у сучасних інноваційних процесах. Їх застосування перетворює бізнес-моделі, виробничі процеси та способи взаємодії з клієнтами.

ШІ, з його здатністю до аналізу великих обсягів даних, прогнозування трендів та автоматизації рішень, є незамінним у фінансовому секторі, маркетингу, логістиці та багатьох інших сферах. Інновації на базі ШІ сприяють підвищенню ефективності, зниженню витрат та створенню нових можливостей для бізнесу.

Автоматизація, особливо за допомогою роботизованих систем, змінює підходи до виробництва. Роботи та автоматизовані системи виконують повторювані, небезпечні або вимогливі завдання, звільняючи людські ресурси для більш креативних та аналітичних робіт. Це веде до зростання продуктивності та інноваційного потенціалу компаній.

Технології ШІ та автоматизація також відкривають нові горизонти в області розробки продуктів. Вони дозволяють створювати більш персоналізовані, інтелектуальні продукти, що відповідають потребам та очікуванням споживачів.

Загалом, ШІ та автоматизація виступають як каталізатори технологічного прогресу, відкриваючи нові можливості для розвитку бізнесу, покращення якості життя та вирішення складних соціальних та економічних проблем [18].

Цифровізація має фундаментальний вплив на сферу R&D, значно розширюючи горизонти інновацій та прискорюючи розвиток нових технологій. Використання ШІ, Big Data та IoT сприяє ефективному вирішенню складних наукових та технічних завдань, відкриваючи нові можливості для досліджень.

ШІ відіграє ключову роль у розробці нових аналітичних методів, здатних опрацьовувати величезні обсяги даних, надаючи дослідникам інструменти для більш глибокого розуміння складних процесів та явищ. Це відкриває шлях до проривних відкриттів у таких галузях, як медицина, біотехнології та екологія.

Big Data дозволяє аналізувати та інтерпретувати величезні масиви даних, що є критично важливим у сучасних дослідженнях. Аналітика великих даних відкриває

нові перспективи у таких областях, як кліматичні дослідження, економічний аналіз та соціологічні дослідження, дозволяючи виявляти тенденції та зв'язки, які раніше були непомітні.

ІоТ, зі своєю здатністю збирати дані з безлічі пристроїв та сенсорів, відіграє важливу роль у реалізації складних наукових проєктів. Ця технологія дозволяє створювати інтегровані системи для моніторингу та контролю різних процесів, від екологічного моніторингу до розумних міст.

Цифровізація також сприяє глобалізації та співпраці в сфері R&D. Завдяки цифровим платформам, вчені та дослідники з різних країн можуть легко обмінюватися даними, знаннями та ідеями, що веде до більш ефективного міжнародного наукового співробітництва.

У підсумку, вплив цифровізації на R&D полягає не лише у підвищенні ефективності досліджень, але й у відкритті нових шляхів для інновацій.

## 3 ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

### 3.1 Стан цифровізації на підприємствах

Зародження поняття "цифрова економіка", яке сформулював аналітик Дон Тапскот, відкрило нову еру в економічному просторі, де основним рушієм стали цифрові технології. Ця концепція передбачає глибоку інтеграцію віртуальних технологій у всі аспекти економічної діяльності, включаючи виробництво, продаж і постачання товарів та послуг. З часом це поняття отримало різні назви - від інтернет-економіки до веб-економіки, але суть залишається незмінною: використання комп'ютерних мереж для оптимізації бізнес-процесів.

Сфера цифровізації охоплює не тільки глобальний ринок, але й індивідуальні підприємства, які шукають шляхи для забезпечення своєї конкурентоспроможності, інноваційності, і ефективності. Саме тому поняття цифрової економіки стало особливо актуальним в 2010 році, коли Європейська Комісія запровадила "Цифровий порядок денний для Європи" як частину стратегії "Європа 2020" [24]. Основним завданням цієї стратегії було створення Єдиного цифрового ринку, що передбачає активну цифровізацію на рівні підприємств.

Україна, яка прагне до інтеграції в Європейський Союз, також прийняла виклик цифровізації. У 2016 році були розроблені концептуальні засади цифровізації в рамках проекту "Цифрова адженда України – 2020", ініційованого Міністерством економічного розвитку та торгівлі. Участь у проекті взяли представники державних органів влади, передові компанії у сфері цифрових технологій, науковці та незалежні експерти.

Цей крок демонструє важливість цифрової трансформації для українських підприємств, яка включає не лише модернізацію технологічної бази, а й трансформацію бізнес-процесів та корпоративної культури. Цифрова модернізація стає ключем до підвищення ефективності, доступності технологій та підвищення міжнародних економічних показників.

Це також стосується основних галузей економіки: освіти, медицини,

транспорту, туризму, державного управління та охорони навколишнього середовища. Підприємства, що активно включаються в процес цифровізації, здатні не тільки покращити внутрішні процеси, але й забезпечити нові можливості для розвитку та інновацій.

Продовжуючи розвиток цифровізації, Україна у 2018 році прийняла "Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства на 2018-2020 роки", яка задала дві головні мети: цифрова модернізація усіх сфер життя та діяльності, і перетворення традиційної економіки на конкурентоспроможну і інноваційну. Важливою складовою цього процесу стала доступність цифрових технологій, не лише на рівні великих корпорацій, але й серед малих та середніх підприємств.

Основним викликом для підприємств є не тільки впровадження нових технологій, але й підготовка кадрів, здатних ефективно використовувати ці інструменти. Цифрова трансформація вимагає не просто технічного оновлення, але й зміни у підходах до бізнесу, управління, маркетингу та продажів. Важливим аспектом стає розвиток цифрової грамотності серед співробітників та впровадження нових форм навчання.

Згідно з оцінками міжнародних організацій, Україна демонструє позитивну динаміку в глобальних індексах, що свідчить про прогрес у цифровізації. Наприклад, за показниками Global Innovation Index, Україна відзначилася значним покращенням своїх позицій. Однак, деякі інші індекси, як ICT Development Index, показують, що розвиток залишається нерівномірним, особливо у сфері впровадження інформаційних технологій на підприємствах [19].

Однією з ключових переваг України є низька вартість мобільного Інтернету, що створює сприятливі умови для розвитку цифрових послуг та онлайн бізнесу. За даними Cable.co.uk, Україна має один з найнижчих тарифів на мобільний Інтернет в Європі. Це стимулює зростання кількості Інтернет-користувачів, що відкриває нові можливості для підприємств у сфері електронної комерції та цифрових послуг.

Незважаючи на ці досягнення, існують виклики, такі як нерівномірне покриття якісного Інтернету по всій території країни, особливо у віддалених та сільських регіонах. Також слід враховувати, що частина населення має обмежений доступ до

сучасних цифрових технологій. Це ставить перед Україною завдання не лише розширити інфраструктуру, але й забезпечити доступність цифрових ресурсів для всіх груп населення.

Зусилля уряду та бізнес-спільноти спрямовані на створення умов для успішної цифровізації. Це включає розвиток інфраструктури, підготовку кваліфікованих кадрів, та стимулювання інновацій та підприємництва у сфері цифрових технологій. Подальший розвиток цифрової економіки буде сприяти зростанню глобальної конкурентоспроможності України та відкриє нові можливості для місцевого бізнесу.

Рухаючись далі на шляху цифрової трансформації, Україна стикається з рядом викликів, які потребують системного підходу та стратегічного планування. Основними завданнями для підприємств є не тільки технологічна модернізація, але й адаптація до швидкозмінних умов ринку, використання інноваційних підходів у бізнесі та підвищення кібербезпеки.

Серед основних викликів для підприємств - це впровадження цифрових технологій у традиційні галузі економіки. Це вимагає не тільки значних інвестицій, але й глибокого розуміння специфіки галузей, адаптації технологій під потреби конкретного бізнесу. Важливим є також створення ефективної інфраструктури для збору, обробки та аналізу великих обсягів даних, що може стати основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Особливу увагу варто звернути на питання кібербезпеки, оскільки зростання кількості цифрових операцій збільшує ризики щодо захисту персональних даних та комерційної інформації. Вирішення цих проблем вимагає комплексного підходу, який включає як технічні рішення, так і правове регулювання.

Ще однією важливою складовою є розвиток людських ресурсів. Забезпечення високої кваліфікації співробітників, їхнє навчання та адаптація до нових умов роботи є ключовим фактором успіху цифрової трансформації. Це передбачає створення системи безперервної освіти та професійного розвитку, а також сприяння культурі інновацій і відкритості до змін.

З огляду на ці виклики, перспективи цифрової трансформації в Україні здаються обнадійливими. Активність держави у розвитку цифрової інфраструктури,



співпраця з Європейським Союзом та приватним сектором, а також зростання інтересу серед підприємств до впровадження цифрових технологій створюють позитивне середовище для подальшого розвитку [20].

Завдання на майбутнє включають розробку та впровадження стратегій цифрової трансформації на рівні окремих підприємств та галузей, акцент на розвиток цифрової грамотності та кваліфікації працівників, інвестиції в новітні технології та забезпечення безпеки даних. Україна має всі шанси використати потенціал цифрової економіки для досягнення сталого економічного зростання та покращення якості життя своїх громадян.

### 3.2 Успішна імплементація цифрових технологій

Цифрова трансформація породжує унікальні системи і процеси, які кардинально змінюють традиційне уявлення про бізнес-моделі. Яскраві приклади таких інновацій – Uber, Airbnb, та цифровий банкінг. Вони демонструють, як цифрові технології можуть перетворювати індустрії, створюючи нові цінності та можливості для споживачів.

Промисловість також переживає значні зміни, відповідаючи концепції “Індустрія 4.0”. В цьому контексті з’являються кібервиробництва, кіберсистеми та кібермашини, які використовують автоматизацію, машинне навчання та штучний інтелект для оптимізації виробничих процесів [21].

Проте, Україна стикається з певними викликами у розвитку цифрових технологій. Серед них - відсутність державних програм та інфраструктури, які б підтримували та стимулювали використання цифрових інструментів у бізнесі. Крім того, в країні не вистачає чіткого бачення та стратегій щодо цифровізації економіки та життєдіяльності суспільства. Ще одна важлива проблема - відсутність стабільної системи розвитку цифрових навичок та навичок інноваційного підприємництва у сфері освіти та в суспільстві загалом.

Незважаючи на ці виклики, цифровізація пропонує Україні безліч можливостей. Це, зокрема, підвищення конкурентоспроможності економічних секторів, розвиток цифрової економіки та ринку праці. Цифрові технології також можуть сприяти появі нових індустрій, які будуть перетинатися з цифровою індустрією, та розвитку інноваційного підприємництва.

Успішна імплементація цифрових технологій вимагає комплексного підходу, який включає розробку стратегій, впровадження новітніх технологій, стимулювання інновацій та розвиток кваліфікованих кадрів. Такий підхід дозволить Україні повною мірою використовувати потенціал цифрових технологій для створення нових можливостей та підвищення якості життя громадян.

Сучасний етап розвитку медицини в Україні відзначається стрімким переходом від аналогових методів до повного впровадження цифрових технологій. Схема,

представлена Українським інститутом майбутнього (рис. 3.1), ілюструє етапи цього процесу в рамках цифрової економіки, зокрема в медицині.



Рисунок 3.1 – Схема цифрової економіки у медицині

Джерело: [22]

На початковому етапі, який названо "аналогова фаза", основу медичної документації складали паперові записи та ручне ведення медичних карток пацієнтів. Згодом розвиток ІТ-технологій дозволив підтримати медичні процеси цифровими засобами, що призвело до стадії "цифрової підтримки". На цьому етапі електронна реєстрація стала важливим кроком до оптимізації роботи медичних установ.

Далі ідеться про "цифрове обличчя" медицини, на якому електронні медичні записи стали основою для зберігання та обробки даних пацієнтів. "Лікарня-база даних" означає створення єдиної інформаційної системи, яка сприяє координації та обміну медичною інформацією між різними медичними закладами.

На етапі "цифрової енергетики" з'являються електронні рецепти, які спрощують виписування та отримання медикаментів, уніфікуючи медичні реєстри та забезпечуючи легкий доступ до необхідних препаратів [23].

Останнім етапом є “цифрове вбудовування”, на якому цифрові платформи, як-от телемедицина і цифрове здоров’я, стають інтегрованими у повсякденне життя пацієнтів. Це означає, що кожен має можливість користуватися медичними послугами дистанційно, використовуючи смартфони та інші гаджети.

Таким чином, схема показує цифровий стрибок, який Україна здійснює, рухаючись від традиційних методів лікування до інноваційних, які змінюють якість та доступність медичних послуг для всіх громадян.

Також Україна активно впроваджує новітні технології в аграрний сектор, трансформуючи його в кіберфізичну систему (рис 3.2), що суттєво підвищує ефективність і прибутковість. Один із яскравих прикладів цієї трансформації - використання тракторів, оснащених комп’ютерами, GPS, смарт-контролерами, системами «Хмар» і Big Data. Інвестиції у таке обладнання, які становлять від 3 до 4 тисяч доларів США, відкривають нові перспективи для "точного землеробства", що означає більш ефективне використання ресурсів, здорову продукцію та кращий ROI (вхідний інвестиційний капітал).



Рисунок 3.2 – Цифрова трансформація аграрної галузі

Джерело: [22]

Національна цифрова інфраструктура, яка включає супутниковий зв'язок, ШСД в опції та вдома, віртуальні обчислення, кібербезпеку, Інтернет речей (сенсори), інтероперабельність, е-розрахунки, блокчейн, є фундаментом для цифрової трансформації сільськогосподарського обладнання. Це не тільки покращує якість життя у селі, але й забезпечує підвищення урожайності.

Доповнюють картину цифрові компетентності та навички, які стають все більш необхідними для роботи з сучасним обладнанням. Е-комерція, е-урядування, корпоративні цифрові платформи, такі як електронна база даних, е-контракти, е-банкінг, є важливими елементами цифрової економіки, що інтегруються в аграрний сектор.

Цифровізація агросектору також передбачає впровадження галузевих цифрових платформ для управління ланцюгами поставок, логістики, закупівель, матеріалів, а також корпоративних систем управління (ERP), що забезпечують цілісність та прозорість усіх бізнес-процесів.

У результаті цифровізація відкриває можливості для збільшення загального обсягу виробництва зернових в Україні до 85 млн тонн та збільшення експорту до 63 млн тонн. Очікується, що ROI від таких інвестицій може варіювати від 30 до 90%, що свідчить про високу ефективність цифрових інновацій у аграрній галузі.

### 3.3 Економічної доцільності використання цифрових інструментів

Зміни, спричинені цифровою революцією, кардинально переформатували традиційні підходи до праці. Основна парадигма аналогової економіки, яка зводиться до необхідності фізичної присутності працівника на робочому місці, втрачає свою актуальність. В умовах цифрової ери така прив'язаність часто виглядає застарілою та економічно неефективною.

Сучасний економічний простір все більше оцінює гнучкість і мобільність. Цифрові технології відкривають безмежні можливості для виконання роботи з будь-якої точки світу, де є доступ до інтернету та відповідних цифрових сервісів. Ця тенденція впливає на підвищення якості життя, адже працівники отримують більшу свободу у виборі місця роботи, що позитивно позначається на балансі між професійними та особистими аспектами життя.

Економічна доцільність використання цифрових інструментів має багатовимірний характер. По-перше, це зниження витрат на утримання офісного простору та робочих місць. По-друге, це підвищення продуктивності працівників, оскільки віддалена робота часто сприяє більшій концентрації та ефективності. По-третє, віртуальні комунікації та цифрові сервіси забезпечують швидкий обмін інформацією та ресурсами, спрощуючи процеси управління та прийняття рішень.

Українським компаніям та державним організаціям важливо враховувати чотири ключові аспекти при переході на цифрові робочі місця:

**Пристрої доступу:** Працівникам мають бути надані можливості вибору найзручніших пристроїв для доступу до корпоративних ресурсів, зокрема, мобільних пристроїв, які стають все більш популярними.

**Інфраструктура комунікацій:** Надійна інфраструктура зв'язку є критично важливою для підтримки безперебійної роботи цифрових інструментів, незалежно від фізичного розташування працівника.

**Бізнес-застосунки:** Організаціям слід забезпечити працівникам доступ до всіх необхідних застосунків і сервісів для виконання роботи, що сприяє підвищенню продуктивності та покращенню співпраці.

Телекомунікаційні інструменти робочого місця: Інструменти, які надають можливість віртуальної присутності і проведення онлайн-зустрічей, стають незамінними для підтримки ефективної комунікації та співпраці в команді.

Економічні переваги цифрових робочих місць є очевидними, але для їх повномасштабного впровадження держава має взяти на себе лідерську роль. Шляхом стимулювання цифрової трансформації та розробки відповідних ініціатив, Україна може досягти значного прогресу в цій сфері.

Використання цифрових робочих місць не лише сприятиме більшій задоволеності працівників, але й відкриє нові можливості для розвитку бізнесу. Ефективність і гнучкість, які надають цифрові інструменти, підвищують конкурентоспроможність підприємств, сприяючи їх сталому розвитку та процвітанню.

### 3.4 Ризики та можливості цифровізації для підприємств

Цифрова трансформація промисловості несе в собі двояке обличчя. З одного боку, вона обіцяє ефективність та інноваційність, але з іншого — несе загрозу збільшення безробіття. Згідно з дослідженнями Всесвітнього економічного форуму, спочатку кожна промислова революція справді спричиняла зростання безробіття, але згодом на ринку праці виникали нові потреби, що забезпечували появу нових спеціальностей.

За прогнозами консалтингової компанії McKinsey & Co [25], до 2030 року світ може зіткнутися з викликом у вигляді втрати роботи для 400–800 мільйонів людей через розвиток технологій автоматизації. Майже дві третини професій містять операції, які потенційно можуть бути автоматизовані, ставлячи під загрозу велику частку традиційних робочих місць.

За даними Європейської Комісії [24], теоретично можливо автоматизувати до половини робочих місць у світі, що свідчить про значні зміни, які можуть відбутися на ринку праці.



Водночас, аналітика від Visual Capitalist вказує на те, що у США до 2030 року сектори торгівлі, транспорту, сільського господарства та виробництва зазнають значної цифровізації, з ризиком втрати від 50% до понад 70% робочих місць у деяких галузях.

Цифровізація для підприємств – це не лише виклик, але й безліч можливостей. Інновації в технологіях відкривають двері для створення нових видів бізнесу, оптимізації процесів та розвитку продуктів, які можуть забезпечити ріст економіки та створення нових робочих місць. Саме тому для підприємств важливо знайти оптимальний баланс між використанням цифрових інструментів та підготовкою своїх працівників до нових реалій ринку праці (рис 3.3).

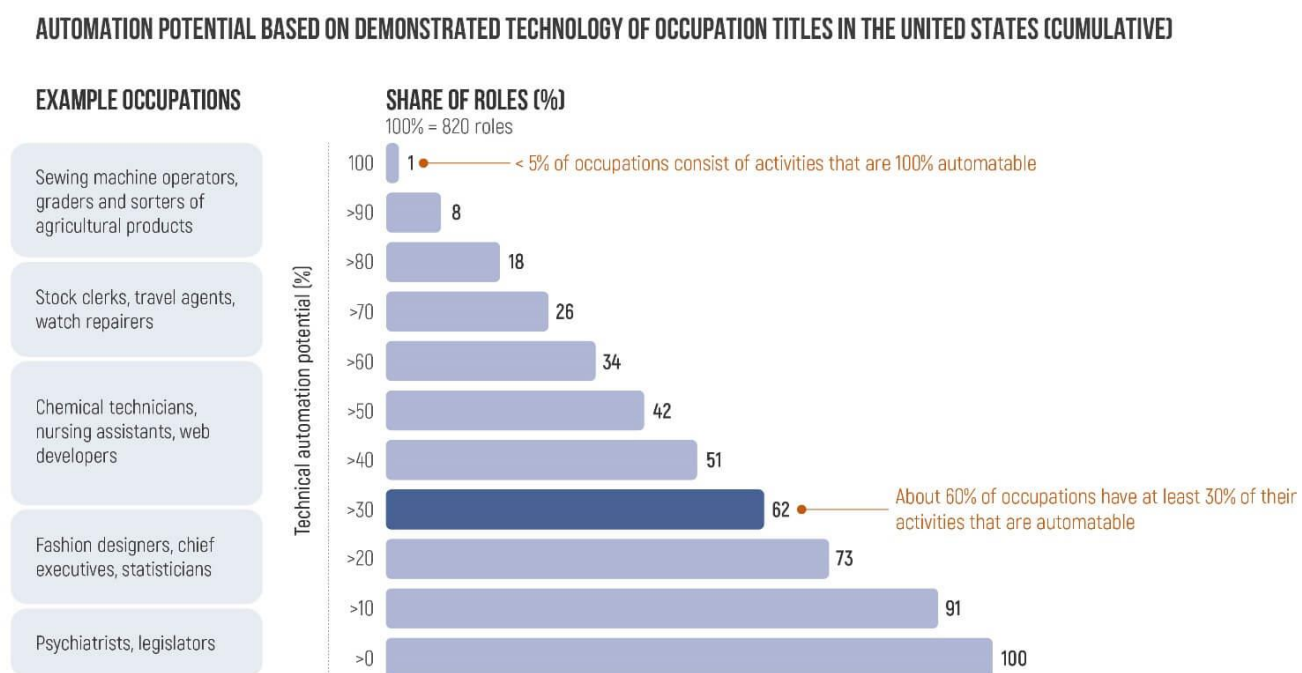


Рисунок 3.3 – Потенціал автомат. професій від McKinsey Global Institute analysis

Джерело: [25]

Проактивне планування, інвестиції в навчання та розвиток кадрового потенціалу, а також адаптація до змінних умов є ключовими для того, щоб перетворити ризики цифровізації на нові можливості. Робочий ринок вимагає



гнучкості та здатності до швидкої адаптації, і це стосується не тільки індивідуальних працівників, але й цілих організацій.

## ВИСНОВКИ

На підставі порівняння отриманих результатів дослідження з попередніми роботами [30-77] можна зробити наступні висновки. Інтеграція передових технологій є ключовим чинником у зміцненні економічної стійкості підприємств. Технологічні інновації оптимізують процеси, перетворюють структуру ринку та впливають на умови праці. Основним висновком дослідження є необхідність адаптації підприємств до змін умов та постійного професійного розвитку для збереження конкурентоспроможності у динамічно змінному бізнес-середовищі.

Дослідження підкреслює роль технологічних змін у створенні нових професій та трансформації існуючих. Важливістю виокремлюється цифрова грамотність як критичний фактор успішної адаптації на робочому місці. Спостерігається, що цифрові інструменти та платформи пропонують можливості для підвищення продуктивності. Однак вони також вводять нові вимоги до навчання та розвитку персоналу.

Акцентуючи на стратегічних та організаційних аспектах, можна сказати, що інтеграція цих технологій потребує не лише технічних змін, а й переосмислення організаційної культури та адаптації. У роботі акцентується на необхідності стратегічного планування та управління ризиками при впровадженні нових технологій.

Загалом, дослідження підтверджує, що поставлені на початку роботи цілі були успішно досягнуті. Висновки та рекомендації базуються на ретельному аналізі, спрямованому на розуміння глибоких тенденцій та викликів, з якими стикаються сучасні підприємства, та ідентифікації оптимальних рішень у контексті швидко змінюваного технологічного ландшафту.

Цифровізація значно впливає на сферу досліджень та розвитку, відкриваючи нові шляхи для інновацій та вдосконалення продуктів. Сучасні цифрові технології, такі як ШІ, Big Data та обчислювальні хмари, надають дослідникам потужні інструменти для аналізу та моделювання, що підвищує швидкість та якість інноваційних процесів. ШІ, зокрема, змінює підходи до наукових досліджень,

забезпечуючи більш ефективний аналіз даних, швидке виявлення закономірностей та прогнозування. Це відкриває нові можливості в таких областях, як фармацевтика, де ШІ може сприяти розробці нових лікарських препаратів, знижуючи час та витрати на їх розробку [26].

Великі дані дозволяють збирати та аналізувати величезні обсяги інформації, що відкриває нові перспективи в розумінні складних процесів та систем. Використання аналітики великих даних стає невід'ємною частиною R&D, дозволяючи компаніям розробляти більш інноваційні та цільові продукти. Обчислювальні хмари надають дослідникам гнучкість та масштабованість, потрібні для проведення складних обчислень та зберігання великих обсягів даних. Це сприяє більш ефективному співробітництву та обміну знаннями, дозволяючи науковцям та новаторам швидше досягати прогресу у своїх дослідженнях.

Таким чином, цифровізація відіграє критичну роль у стимулюванні інноваційного розвитку, надаючи дослідникам нові можливості для виявлення та реалізації інноваційних ідей. Вона підвищує ефективність R&D та стимулює виникнення нових продуктів і технологій, які можуть змінити ринок та підвищити якість життя.

У контексті цифрової трансформації, важливо визнати, що поряд з численними перевагами, такі зміни також несуть певні ризики, особливо щодо ринку праці. Зокрема, застосування автоматизації та штучного інтелекту може призвести до скорочення традиційних робочих місць. Всесвітній економічний форум попереджає, що кожна промислова революція спочатку викликає зростання безробіття, але з часом на ринку праці виникають нові потреби, стимулюючи появу нових спеціальностей.

В дослідженнях McKinsey & Co прогнозується, що до 2030 року в результаті розвитку технологій автоматизації, роботи можуть втратити від 400 до 800 мільйонів людей по всьому світу. Це вказує на значні зміни, які можуть відбутися на ринку праці. Експерти вказують, що майже дві третини професій містять операції, які потенційно можуть бути автоматизовані.

Європейська Комісія вважає, що можливо автоматизувати до половини робочих місць у світі. Водночас, аналітика від Visual Capitalist прогнозує, що до 2030 року в

США сектори торгівлі, транспорту, сільського господарства та виробництва зазнають значної цифровізації, з ризиком втрати від 50% до понад 70% робочих місць у деяких галузях.

Цифровізація для підприємств — це не лише виклик, але й безліч можливостей. Інновації в технологіях відкривають двері для створення нових видів бізнесу, оптимізації процесів та розвитку продуктів, які можуть сприяти росту економіки та створенню нових робочих місць. Таким чином, для підприємств важливо знайти оптимальний баланс між використанням цифрових інструментів та підготовкою своїх працівників до нових реалій ринку праці.

Варто відзначити значний вплив аналізу цифрової трансформації в економіці на глобальну конкурентоспроможність України. Цифровізація відкриває широкі можливості для підвищення ефективності виробництва, впровадження інновацій та розширення ринків збуту. Проте, паралельно з цим, вона ставить перед підприємствами та урядом нові виклики: необхідність розробки та впровадження стратегій цифрової трансформації, інвестиції в розвиток цифрової інфраструктури, підготовку кваліфікованих кадрів, а також забезпечення кібербезпеки.

Серед основних напрямків розвитку цифрової економіки в Україні — підвищення рівня цифрової грамотності населення, стимулювання розвитку цифрових технологій у різних галузях економіки, зокрема в промисловості, аграрному секторі, освіті та медицині. Важливим є також розвиток інноваційного підприємництва та створення умов для впровадження технологічних нововведень.

Україна демонструє позитивну динаміку у глобальних індексах, що свідчить про прогрес у цифровізації. Проте, залишаються виклики, такі як нерівномірний розвиток цифрової інфраструктури, необхідність інвестицій у новітні технології та забезпечення кібербезпеки.

Для досягнення сталого економічного зростання та покращення якості життя громадян необхідно ефективно використовувати потенціал цифрової економіки, розвивати стратегічне планування та адаптувати бізнес-моделі до змінних умов ринку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мельник, Л. Цифрова ера в управлінні підприємством. Харків: Фактор, 2022. – 356 с.
2. Ross, J. W., and Cynthia M. B. Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution. Harvard Business School Press, 2006. – 234 с.
3. Тапскотт, Д. Економіка цифрової ери: обіцянки та небезпеки в епоху мережевої інтелектуальності. Львів: Літопис, 2017. – 432 с.
4. Пентланд, А. Соціальна фізика: Як соціальні мережі можуть робити нас розумнішими. Київ: Видавництво Соломії Павличко "Основи", 2016. – 320 с.
5. Романюк, А. Цифровізація та економічна ефективність підприємств. Ужгород: Ліра, 2023. – 276 с.
6. Сідорова, Г. Цифрова економіка: виклики та перспективи. Чернівці: Рута, 2022. – 300 с.
7. Шевченко, І. Стратегічне управління цифровими змінами. Запоріжжя: Промінь, 2021. – 340 с.
8. Tapscott, D., and Tapscott, A. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Portfolio, 2016. – 368 с.
9. Brynjolfsson, E, and McAfee, A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W.W. Norton & Company, 2014. – 336 с.
10. Федоренко, Ю. Технології 4.0: Цифровізація у промисловості. Дніпро: АртПрес, 2021. – 264 с.
11. Бриньольфссон, Е., МакЕфі, Е. Друга машина віку: Робота, прогрес і процвітання в часи чудових технологій. Київ: Видавництво Жупанського, 2015. – 320 с.
12. McKinsey Global Institute. Disruptive Technologies: Advances That Will Transform Life, Business, and the Global Economy. McKinsey Global Institute, 2013.
13. Кузьмін, О. Інноваційний менеджмент. Харків: Фоліо, 2017. – 312 с.
14. Кастиллс, М. Злет мережевого суспільства. Київ: Видавництво Соломії Павличко "Основи", 2012. – 560 с.

15. Бойко, В. Цифрові технології в бізнесі: нові можливості. Тернопіль: Економічна думка, 2022. – 288 с.
16. Вестерман, Д, та ін. Керівництво цифровою трансформацією: Перетворення технологій на бізнес-перевагу. Київ: Видавництво Жупанського, 2016. – 288 с.
17. Савченко, В. Економічна безпека підприємств в умовах цифровізації. Одеса: Астропринт, 2023. – 392 с.
18. Davenport, T. H., Harris, J. G. *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business Review Press, 2007. – 240 с.
19. Горбунова, О. Цифрова трансформація бізнесу: стратегії та практики. Київ: Видавництво Жупанського, 2020. – 320 с.
20. Iansiti, M., Lakhani. K. R. *Competing in the Age of AI*. Harvard Business Review Press, 2020. – 256 с.
21. Яковлева, І. Економіка інформаційного суспільства. Київ: Києво-Могилянська академія, 2019. – 228 с.
22. Ukrainian Institute for the future. 2023. URL: <https://uifuture.org/en/about-the-institute/>.
23. Зубенко, І. Інновації в цифровізації: від теорії до практики. Вінниця: Універсум, 2020. – 312 с.
24. Європейська Комісія. Цифрова порядок денний для Європи. 2010.
25. Маккінсі Глобальний Інститут. Цифрова глобалізація: Нова ера глобальних потоків. Маккінсі та Компанія, 2016.
26. Goldfarb, A., Agrawal, A. *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press, 2018. – 272 с.
27. Портер, М. Е., Хеппельман, Д. Е. Як розумні, з'єднані продукти змінюють конкуренцію. Гарвардський бізнес-огляд Україна, 2015.
28. Морозов, В. Цифрова економіка: трансформація бізнес-моделей. Львів: Літопис, 2018. – 256 с.
29. Негропonte, Н. Бути цифровим. Київ: Видавництво Соломії Павличко "Основи", 1996. – 256 с.

30. Вороненко В. І. Обґрунтування напрямів розвитку сонячної енергетики для України // Енергоефективність та відновлювальна енергетика в Україні: проблеми управління / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. І. М. Сотник. – Суми : ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2019. – С. 72-85. – Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80025>
31. Вороненко В.И., Бурлакова И.М.. Эфффекты от использования энергетических природных ресурсов в странах Европейского союза и Украине. Економіка та держава. 2018. № 7. С. 61-66. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/70636>
32. Вороненко В.И., Горобченко Д.В. Теоретические модели анализа эколого-экономического развития. Економічний простір: Збірник наукових праць. 2020. № 157. С. 65-68. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83711>
33. Вороненко В.І., Гриценко П.В., Омеляненко В.А. Визначення індикаторів та рівнів регуляторної ефективності податкових інструментів на національному та світовому рівнях. Проблеми та перспективи забезпечення макроекономічної стабільності : монографія / за ред. С. В. Леонова і М. М. Бричко. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 65-75. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90488>
34. Вороненко В.І., Кубатко О.В., Ковальов Б.Л., Гриценко П.В., Омеляненко В.А. Динаміка цифрової трансформації соціально-економічних та екологічних систем. Агросвіт. 2022. № 15-16. С. 15-22. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89229>
35. Гриценко П., Коваленко Є., Вороненко В., Смакоуз А., Степаненко Є. Аналіз дефініції «зміни» як економічної категорії. Механізм регулювання економіки, (1 (91), 92-98. URL: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.07>
36. Дяченко, А. В., Карінцева, О. І., Тарасенко, С. В., Харченко, М. О., Мазін, Ю. О., Кисильова, К. С. Формування інноваційного інструментарію економічної політики в умовах розвитку світової економічної кризи 2019- 2020 рр. в Україні // Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 21-40. DOI:

<https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.02>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85737>

37. Економіка і бізнес : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої.  
Суми : Університетська книга, 2021. 316 с.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83721>

38. Економіка розвитку: європейський досвід упровадження досягнень  
Industries 3.0, 4.0 та 5.0. : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої.  
Суми : Університетська книга, 2022. 608 с.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91525>

39. Економіка та бізнес-інновації: підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. Г.  
Мельника, д.е.н., проф. О. І. Карінцевої. – Суми : Університетська книга, 2023. – 702  
с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91523>

40. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Пономарьова, Г. С. Підвищення  
ефективності бізнес-процесів на виробничому підприємстві // Механізм регулювання  
економіки. 2020. № 4. С. 58-69. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83754>

41. Лукаш, О., Дерев'янку, Ю., Васильєва, Т., & Танащук, М. (2022).  
Формування конкурентного середовища у освітньому просторі: роль освітніх  
провайдерів. Механізм регулювання економіки, (3-4(97-98)), 31-39.  
<https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.08>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90532>

42. Мельник Л. (2021) Сучасні тренди економічного розвитку: Досвід ЄС та  
практика України: підручник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ПФ «Видавництво  
“Університетська книга”», 2021. 432 с.  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89235>

43. Мельник Л. Г., Маценко О. М., Дериколенко О. М., Кириленко М. В.,  
Стародуб І. А. Економіка підприємств, територій та макроекономічних систем в  
умовах цифрових трансформацій: від стабільності й лінійного мислення до  
антикрихкості та нелінійного, інноваційного мислення // Механізм регулювання  
економіки. 2021. № 3. С. 67-78. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.06>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87532>



44. Мельник, Л. (2022). Росія – країна, побудована на порушенні божих заповідей: погляд економіста . Механізм регулювання економіки, (3-4(97-98), 141-150. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.10>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90536>
45. Мельник, Л., Ковальов, Б. (2020). Проривні технології в економіці і бізнесі (Досвід ЄС та практика України у світлі III, IV, і V промислових революцій. Сумський державний університет, с. 180. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/79621>
46. Ніколаєв С.О., Вороненко В.І., Ковальов Б.Л., Гриценко П.В., Одеволе О.О. Блокчейн як фактор цифрової трансформації економіки України. Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». 2021. №2. С. 16-23. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85043>
47. Омеляненко В.А., Литвиненко С.М., Вороненко В.І. Аналіз потенціалу конвергенції біо- та нанотехнологій в космічній галузі (національний та міжнародний аспект). Інновації і трансфер технологій: методи, моделі та механізми управління: колективна монографія / за ред. д.е.н. В.А. Омеляненка. Суми: Інститут стратегій інноваційного розвитку і трансферу знань, 2023. С. 284-296.
48. Сотник І. (2018) Підприємництво, торгівля та біржова діяльність / І. Сотник, Л. Таранюк. – Суми: Університетська книга, 2018. – 572 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80114>
49. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 1: Трансформації економічних систем: досвід ЄС в реалізації Industries 3.0, 4.0, 5.0: навчальний посібник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91526>
50. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 2: Кращі практики ЄС для сестейнового розвитку : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91527>
51. Babenko V., Matsenko O., Voronenko V., Nikolaiev S., Kazak D. Economic prospects for cooperation the European Union and Ukraine in the use of blockchain technologies. The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series:

- International Relations. Economics. Country Studies. Tourism. 2020. № 12. С. 8-17.  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83746>
52. Hrytsenko P., Voronenko V., Kovalenko Ye., Kurman T., Omelianenko V. Assessment of the development of innovation activities in the regions: Case of Ukraine. Problems and Perspectives in Management. 2021. 19(4). P. 77-88.  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85729> (SCOPUS)
53. Hrytsenko, P.V., Kovalenko, Y.V., Voronenko, V.I., Smakouz, A.M., Stepanenko, Y.S. Analysis of the Definition of “Change” as an Economic Category. Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. С. 92-98.  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84025>
54. Ji, Z., & Sotnyk, I. (2023). Economic analysis of energy efficiency of China’s and India’s national economies. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99)), 11-16.  
<https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.02>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91221>
55. Jianming Mu, Goncharenko O. S., Chortok Yu. V., Yaremenko A. H. Peculiarities of Formation of the Region’s Logistics Infrastructure on the Basis of Eco-Innovations Within the Framework of Stakeholders’ Partnership in the Enterprise-Region-State System // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 4. P. 22-29. DOI:  
<https://doi.org/10.21272/mer.2021.94.03>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87514>
56. Karintseva O. I., Yevdokymov A. V., Yevdokymova A. V., Kharchenko M. O., Dron V. V. Designing the Information Educational Environment of the Studying Course for the Educational Process Management Using Cloud Services. Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 87-97. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.89.07>
57. Kovalov, B., Karintseva, O., Kharchenko, M., Khymchenko, Y., & Tarasov, V. (2023). Methods of evaluating digitization and digital transformation of business and economy: the experience of OECD and EU countries. Економіка розвитку систем, 5(1), 18-25. <https://doi.org/10.32782/2707-8019/2023-1-3> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91585>

58. Kubatko, O. V., Kubatko, O. V., Sachnenko, T. I., Oluwaseun, O. O. Organization of Business Activities with Account to Environmental and Economic Aspects // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 2. P. 76-85. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.92.08>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85180>

59. Kubatko, O., Merritt, R., Duane, S., & Piven, V. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on global food system resilience. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99), 144-148. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.22>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91371>

60. Lukash, O. A., Derev`yanko, Y. M., Kozlov, D. V., Mukorez, A. I. Regional Economic Development in The Context of the COVID-19 Pandemic and the Economic Crisis // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 99-107. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.08>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84026>

61. Melnyk, L. Hr., Shaulska, L. V., Mazin, Yu. O., Matsenko, O. I., Piven, V. S., Konoplov, V. V. Modern Trends in the Production of Renewable Energy: the Cost Benefit Approach // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 5-16. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.01>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83761>

62. Melnyk, L., Karintseva, O., Kubatko, O., Derev`yanko, Y., & Matsenko, O. (2022). Restructuring of socio-economic systems as a component of the formation of the digital economy in Ukraine. Mechanism of an Economic Regulation, (1-2(95-96), 7-13. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.01>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89627>

63. Melnyk, L., Kovalov, B., Mykahilov, S., Mykhailov, S., Skrypka, Y., & Starodub, I. (2022). Dynamics of reproduction of economic systems in the transition to digital economy – in the light of synergetic theory of development\*. Mechanism of an Economic Regulation, (3-4(97-98), 7-14. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.01>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90520>

64. Melnyk, L., Matsenko, O., Kalinichenko, L., Holub, A., & Sotnyk, I. (2023). Instruments for ensuring the phase transition of economic systems to management based on Industries 3.0, 4.0, 5.0. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99)), 34-40. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.06>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91226>
65. Nesterenko V., Dolhosheieva O., Kirilieva A., Voronenko V., Hrytsenko P. «Green» vector of the economic development of the country. Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 3. С. 82-90. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87533>
66. Nikulina, M., Sotnyk, I., Derykolenko, O., & Starodub, I. (2022). Unemployment in Ukraine's economy: COVID-19, war and digitalization. Mechanism of an Economic Regulation, (1-2(95-96)), 25-32. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.04>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89630>
67. Omelyanenko V., Pidorychev I., Voronenko V., Andrusiak N., Omelianenko O., Fyliuk H., Matkovskyi P., Kosmidailo I. Information & Analytical Support of Innovation Processes Management Efficiency Estimations at the Regional Level. International Journal of Computer Science and Network Security. 2022. Vol. 22, No. 6. P. 400-407. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89615>
68. Sotnyk I. M., Nahorni M. V., Maslii M. Yu., Nikulina M. P., Yehorov Y. V. Problems of Unemployment in Ukraine Under the COVID-19 Pandemic // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 3. P. 88-96. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.08>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87534>
69. Sotnyk, I. M., Matsenko, O. M., Popov, V. S., Martymianov, A. S. Ensuring the Economic Competitiveness of Small Green Energy Projects // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 28-40. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.03>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84021>
70. Tambovceva, T. T., Melnyk, L. Hr., Dehtyarova, I. B., Nikolaev, S. O. Circular Economy: Tendencies and Development Perspectives // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 2. P. 33-42. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.92.04>  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85156>

71. Voronenko V., Horobchenko D. Approaches to the Formation of a Theoretical Model for the Analysis of Environmental and Economic Development. *Journal of Environmental Management and Tourism*. Craiova: ASERS Publishing, 2018. Vol. 9, Issue Number 5(29). P. 1108-1119. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/77227>
72. Тарановський В. І., Ковальов Б. Л., Портянка А.Г. Науково-методичні підходи до визначення дефініції «екотуризм». *Механізм регулювання економіки*. 2014. № 2. С. 30–37. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/38650>
73. Федина С.М., Ковальов Б.Л., Ігнатченко В.М. Біоекономіка: сутність поняття, стратегії, стан та перспективи розвитку підприємницьких форм в Україні. *Механізм регулювання економіки*. 2019. №3. С. 16-27. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2019.85.02> URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/76718>
74. Мельник Л. Г., Авдасев В. Н., Ковалев Б. Л. Информационный вектор социально-экономического развития: ретроспективный анализ. *Социально-экономические проблемы информационного общества: монография* / под ред. д-ра экон. наук, проф. Л. Г. Мельника, канд. экон. наук М. В. Брюханова. Сумы : ИТД «Университетская книга», 2010. Вып. 2. С. 776–791. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83800>
75. Ковальов Б.Л., Пімоненко Т.В., Лисенко А.С. Перспективи розвитку готельно-ресторанного бізнесу: досвід України та Європейського союзу. *Механізм регулювання економіки*. 2017. № 4. С. 92-102. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/68713>
76. Ковальов Б.Л. Методичні підходи до формування інформаційного наповнення векторної моделі оцінки сталого способу життєдіяльності. *Механізм регулювання економіки*. 2012. № 4. С. 44-52.
77. Барченко Н.Л., Любчак В.О., Карінцева О.І., Ковальов Б.Л., Пономаренко І.О. Моделі опису індикаторів прогресу цифрової трансформації економіки. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. 2022. №3. С. 42-50. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89277>