Міністерство освіти і науки України
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізького національного університету

Кафедра управління та адміністрування

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 073 ««Менеджмент»
за освітньо-професійною програмою «Промисловий менеджмент»

на тему

УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

(*повна назва теми випускної кваліфікаційної роботи*)

Здобувач *студент групи* гр.6.0732-пм-з Пилипенко Юрій Олександрович
(*шифр групи*) (*прізвище, ім'я, по батькові*)
(*підпис*)

Науковий керівник д.ф.н., проф. Воронкова В. Г._____ _____
(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Результати захисту: _____ _____ _____
(*оцінка за національною шкалою*) (*оцінка ECTS*) (*рейтинговий бал)*

Голова ЕК____к.е.н., доц. Цвілий С.М. _____
_____
(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Заступник Голови ЕК_____к.т.н., доц. Белоконь К. В. _____

Член ЕК____д.ф.н., проф. Воронкова В. Г. _____
_____
(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Член ЕК доктор наук з держ. управління, проф. Ажажа М. А.
_____
(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Член ЕК к.е.н., доц. Мороз О. С._____ _____
(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Відповідальний секретер ЕК старший лаборант Ковальова М. В.
_____
(*підпис*) (*прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Запоріжжя, 2026 р.

Міністерство освіти і науки України
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізького національного університету

Кафедра управління та адміністрування

Затверджую:

Зав. кафедрою_д.ф.н., проф. Воронкова В.Г.
(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*)

_____“25” 02. 2026 р _
(*підпис*) (*дата*)

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

здобувачу ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 073 ««Менеджмент»
за освітньо-професійною програмою «Промисловий менеджмент»

студенту групи *6.0732-пм-з* Пилипенко Юрій Олександрович
(*шифр групи*) (*прізвище, ім’я, по батькові*)

на тему: УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ
(*повна назва теми випускної кваліфікаційної роботи*)

затверджену розпорядженням по ІННІ ЗНУ від “25”02._2026 р. №395-С

Термін подання кваліфікаційної роботи до захисту 17.05. 2026
(*тиждень або дата*)

1.Вихідні дані до кваліфікаційної роботи. 1. Гіпотеза дослідження. 2. Формулювання мети, завдань та концепції дослідження. 3. Визначення предмета і об’єкта дослідження. 4. Вибір методології дослідження – методів і підходів. 5. Аналіз вітчизняних і зарубіжних джерел. 6. Формулювання плану дослідження. (матеріали з теми, що досліджується)

2.Завдання бакалаврської роботи: 1. Здійснити аналіз еволюції становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку. 2. Розробити понятєво-катенгоріальтний апарат цифрових технологій _____ та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку. 3. З’ясувати методологію цифрових технологій та інструментів адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку. 4. Проаналізувати діагностику проблем впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку. 5. Сформувати модель впровадження цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку. 6. Визначити інноваційні підходи удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку. 7. Розробити практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку в умовах війни і повоєнного відновлення.

(основні завдання дослідження)

3.Використання графічного матеріалу в кваліфікаційній роботі

Таблиця 1.1 – Еволюція становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

Таблиця 1.2 - Інтеграція цифрових технологій у моделі Smart Industrial Enterprise: основні переваги та приклади застосування

Таблиця 1.3 - Методи та підходи дослідження цифровізації адміністративного менеджменту промислового підприємства та їх практичне значення для забезпечення сталого розвитку

Таблиця 2.1 - Діагностика проблем впровадження цифрових технологгій та інструментів адміністративної діяльності: причини, наслідки для підприємства, методи діагностики, інструменрти/показники оцінювання

Таблиця 2.2 - Модель впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

Таблиця 2.3 - Шляхи вирішення проблем у моделі впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

Таблиця 2.4 - Вплив рівня цифровізації на ефективність управлінських рішень, прозорість адміністративних процесів та здатність підприємств адаптуватися до динамічного зовнішнього середовища

Таблиця 3.1 - Сучасні інноваційні цифрові технології та інструменти адміністративної діяльності на промисловому підприємстві

Таблиця 3.2 - Практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку в умовах війни і повоєнного відновлення

.

(*обов'язкові таблиці, графіки, рисунки тощо*)

Консультанти кваліфікаційної роботи за її окремими розділами:

РОЗДІЛ 1 РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ВИМІРИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

(назва розділу)

д.ф.н., проф. Воронкова В.Г.

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ПРОБЛЕМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

(*назва розділу*)

д.ф.н., проф. Воронкова В.Г.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

РОЗДІЛ 3 НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

(назва розділу)

д.ф.н., проф. Воронкова В.Г.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Календарний план підготовки та виконання кваліфікаційної роботи

№ з/п	*Етапи підготовки та виконання кваліфікаційної роботи*	*Термін виконання*	*Фактичне виконання*
1	Здійснити аналіз еволюції становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку	27.02.26	виконано
2	Розробити понятєво-катенгоріальтний апарат цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку.	25.02.26	виконано
3	З'ясувати методологію цифрових технологій та інструментів адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку.	01.03.26	виконано
4	Проаналізувати діагностику проблем впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку.	01.04.26	виконано
5	Сформувати модель впровадження цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку.	15.04.26	виконано
6	Визначити інноваційні підходи удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку.	01.05.26	виконано
7	Розробити практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку в умовах війни і повоєнного відновлення.	05.05.26	виконано
8	Оформлення роботи (Відгук наукового керівника та рецензія)	15.05.26	виконано
9	Підготовка презентації. Створення доповіді та слайдів для захисту.	20.05.26	виконано
10	Нормоконтроль	15. 05.26	виконано
11	Захист	27.05.26	

Науковий керівник д.ф.н., проф. Воронкова В.Г._____

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Нормоконтроль к.п.н., доц. Венгер О.М. _____ _

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Завдання прийняв до виконання здобувач *студент групи 6.0732-пм-з Пилипенко Ю.О.* (шифр групи)

(Призв*ище, ім'я, по батькові*) (*підпис*) "15." 05. 2026 р. _____

(*дата*)

Міністерство освіти і науки України
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізького національного університету

Кафедра управління та адміністрування

РЕФЕРАТ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 073 ««Менеджмент»
освітньо-професійна програма «Промисловий менеджмент»

студенту групи 6.0732-пм-з Пилипенко Юрій Олександрович
(шифр групи) (прізвище, ім'я, по батькові)

на тему

УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

(*повна назва теми випускної кваліфікаційної роботи*)

Об'ємні показники кваліфікаційної роботи: 90 стор. тексту; 10 таблиць; 57 використаних джерел інформації.

Об'єктом роботи є процес цифрової трансформації адміністративного менеджменту на промислових підприємствах в умовах розвитку цифрової економіки, глобалізації та впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Метою роботи є розробка інноваційної моделі впровадження цифровізації адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві в умовах глобальної цифрової трансформації, яка ґрунтується на інтеграції сучасних цифрових технологій, систем штучного інтелекту, автоматизованого управління та цифрової аналітики з метою підвищення ефективності управлінських процесів, забезпечення адаптивності підприємства до сучасних викликів цифрової економіки, формування інтелектуального управлінського середовища та посилення конкурентоспроможності промислового підприємства.

Завдання бакалаврської роботи: здійснити аналіз еволюції становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку; розробити понятєво-катенгоріальтний апарат цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку; з'ясувати методологію цифрових технологій та інструментів адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку; проаналізувати діагностику проблем впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку; сформувати модель впровадження цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого

розвитку; визначити інноваційні підходи удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку; розробити практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку в умовах війни і повоєнного відновлення.

Сфера можливого застосування результатів кваліфікаційної роботи. Отримані результати можуть бути використані для: удосконалення систем цифрового адміністрування; оптимізації управлінських процесів на основі цифрових платформ і сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; підвищення ефективності прийняття адміністративних рішень; забезпечення прозорості, відкритості та підзвітності діяльності органів влади; розвитку цифрової інфраструктури управління в умовах сталого розвитку; впровадження інструментів автоматизації документообігу та цифрового моніторингу; підвищення рівня інформаційної безпеки та цифрової компетентності персоналу; формування стратегій цифрової трансформації адміністративної діяльності в умовах глобалізації та діджиталізації суспільства.

Практичне значення дослідження

Практичне значення полягає у можливості використання результатів дослідження для підвищення ефективності адміністративної діяльності органів державної влади, місцевого самоврядування та організацій різних рівнів. Результати можуть бути використані для: удосконалення цифрових платформ адміністративного управління та електронного урядування; впровадження систем аналітики даних та штучного інтелекту для підтримки управлінських рішень; оптимізації адміністративних процесів через автоматизацію та цифровізацію документообігу; розробки стратегій сталого розвитку на основі цифрового моніторингу та прогнозування; підвищення якості публічних послуг і прозорості управлінських рішень; формування цифрової компетентності управлінських кадрів і розвитку інноваційної культури адміністрування; використання запропонованих моделей і рекомендацій у практиці державного управління, муніципального менеджменту та корпоративного сектору. Практичне значення результатів полягає у можливості їх застосування під час розроблення програм цифрового розвитку, модернізації адміністративних систем, створення інноваційних механізмів управління та забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави й регіонів. .

Елементи наукової новизни в кваліфікаційній роботі. рішень. У бакаврському дослідженні вперше здійснено комплексну концептуалізацію удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності в умовах цифрової трансформації суспільства, що ґрунтується на принципах сталого розвитку, цифрового гуманізму, інноваційного управління та smart-орієнтованого адміністрування.

Уперше: розроблено концептуальну модель інтеграції цифрових

технологій у систему адміністративної діяльності як інструменту забезпечення екологічної, економічної та соціальної стійкості розвитку держави, регіонів, громад і організацій; обґрунтовано філософсько-методологічні засади цифровізації адміністративної діяльності в контексті формування smart-суспільства, цифрової економіки та інформаційної цивілізації; запропоновано інтегровану систему цифрових інструментів адміністративного управління, що поєднує технології штучного інтелекту, аналітики даних, цифрових платформ, електронного урядування, автоматизації управлінських процесів та цифрового моніторингу сталого розвитку; сформовано концепцію цифрової адміністративної екосистеми як середовища взаємодії держави, бізнесу, громадянського суспільства та цифрових сервісів на основі принципів відкритості, прозорості, адаптивності та інноваційності; визначено механізми підвищення ефективності адміністративної діяльності через використання цифрових технологій управління ризиками, прогнозування, стратегічного планування та прийняття управлінських рішень у реальному часі.

Удосконалено: науково-методичні підходи до оцінювання ефективності цифрових інструментів адміністративної діяльності з урахуванням критеріїв сталого розвитку, цифрової безпеки, інституційної спроможності та якості управлінських послуг; механізми цифрової трансформації адміністративних процесів на засадах міжсекторальної взаємодії, інноваційного менеджменту та європейських практик цифровізації; підходи до формування цифрової компетентності управлінського персоналу в умовах розвитку штучного інтелекту, автоматизації та цифрової економіки.

Дістали подальшого розвитку: теоретичні положення щодо взаємозв’язку цифровізації, адміністративної діяльності та сталого розвитку в умовах глобальних трансформацій; концепції smart-управління, цифрового адміністрування та електронної демократії як інструментів підвищення ефективності державного та корпоративного управління; наукові підходи до формування цифрової культури адміністративної діяльності, орієнтованої на інноваційність, відкритість, екологічну відповідальність та людиноцентризм.

Ключові слова та словосполучення: цифровий адміністративний менеджмент, цифрова управлінська екосистема, цифрові технології, сталий розвиток, цифровізація, інновації, ефективність, автоматизація, цифрові інструменти, трансформація, інформаційні системи, прозорість, інституційний розвиток.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота бакалавра Пилипенко Юрія Олександровича
(*прізвище, ім'я, по батькові*)

на тему «Удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку» присвячена комплексному аналізу теоретико-методологічних засад цифровізації адміністративного менеджменту на промислових підприємствах. У роботі розглянуто концептуальні підходи до впровадження цифрових технологій в систему управління, визначено їх роль у підвищенні ефективності адміністративних процесів та забезпеченні сталого розвитку підприємств. Особливу увагу приділено діагностиці сучасних проблем впровадження цифрових інструментів в адміністративну діяльність промислових підприємств, зокрема організаційним, технологічним та кадровим бар'єрам цифрової трансформації. Проаналізовано вплив рівня цифровізації на ефективність управлінських рішень, прозорість адміністративних процесів та здатність підприємств адаптуватися до умов динамічного зовнішнього середовища. У роботі також обґрунтовано напрями удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності, спрямовані на підвищення інноваційності управління, оптимізацію бізнес-процесів та інтеграцію принципів сталого розвитку в діяльність промислових підприємств. Запропоновані підходи дозволяють підвищити ефективність адміністративного менеджменту в умовах цифрової економіки та сприяють формуванню стійких конкурентних переваг підприємств.

Ключові слова та словосполучення: цифровий адміністративний менеджмент, цифрова управлінська екосистема, цифрові технології, сталий розвиток, цифровізація, інновації, ефективність, автоматизація, цифрові інструменти, трансформація, інформаційні системи, прозорість, інституційний розвиток.

SUMMARY

Qualification work of bachelor's degree of Pylypenko Yurii

(last name, first name, patronymic)

on the topic “Improving digital technologies and administrative tools to ensure sustainable development” is devoted to a comprehensive analysis of the theoretical -methodological foundations of the digitalization of administrative management at industrial enterprises». The paper examines conceptual approaches to the implementation of digital technologies in management systems and identifies their role in enhancing the efficiency of administrative processes and ensuring the sustainable development of enterprises. Particular attention is paid to diagnosing current challenges in implementing digital tools in the administrative activities of industrial enterprises, specifically organizational, technological, and human resource barriers to digital transformation. The study analyzes the impact of the level of digitalization on the effectiveness of management decisions, the transparency of administrative processes, and the ability of enterprises to adapt to the conditions of a dynamic external environment. The paper also substantiates directions for improving digital technologies and tools for administrative activities, aimed at enhancing the innovativeness of management, optimizing business processes, and integrating the principles of sustainable development into the operations of industrial enterprises. The proposed approaches allow for increasing the effectiveness of administrative management in the context of the digital economy and contribute to the formation of sustainable competitive advantages for enterprises.

Keywords and phrases: digital administrative management, digital governance ecosystem, digital technologies, sustainable development, digitalization, innovation, efficiency, automation, digital tools, transformation, information systems, transparency, institutional development.

ЗМІСТ

ВСТУП……..…..…..12
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ВИМІРИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ……..23
1.1 Еволюція становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку……..… ……23
1.2 Поняттєво-категоріальний апарат цифрових техєнологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку……..……30
1.3 Методологія цифровізації адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку … 39
Висновки до першого розділу…….….47
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ПРОБЛЕМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ……..……49
2.1 Діагностика проблем впровадження цифрових технологгій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку 49
2.2 Модель впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку…… 59
Висновки до третього розділу……67
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ…….. 60

3.1 Інноваційні підходи удосконалення цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку……..…….. .. 60

3.2 Практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку в умовах війни і повоєнного відновлення……..……..…… ..67

Висновки до третього розділу…….……74

ВИСНОВКИ.…….……..76

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……..81

ВСТУП

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується глибинними трансформаціями, пов’язаними з інтенсивним впровадженням цифрових технологій у всі сфери соціально-економічного життя, зокрема в систему адміністративного управління. Умови глобалізації, посилення конкуренції між державами та регіонами, зростання вимог до якості публічних послуг, а також необхідність забезпечення прозорості та ефективності управлінських процесів зумовлюють потребу в принципово нових підходах до організації адміністративної діяльності. У цьому контексті цифровізація виступає не лише як технологічний тренд, а як стратегічний інструмент модернізації управлінських систем, що безпосередньо впливає на досягнення цілей сталого розвитку.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що традиційні моделі адміністративного управління поступово втрачають свою ефективність в умовах стрімкого зростання обсягів інформації, ускладнення соціально-економічних процесів та необхідності оперативного прийняття управлінських рішень. Бюрократичні процедури, низький рівень автоматизації, обмежена інтеграція інформаційних систем та недостатній розвиток цифрових компетентностей управлінського персоналу створюють суттєві бар’єри для підвищення результативності державного та корпоративного управління. Саме тому впровадження інноваційних цифрових інструментів адміністративної діяльності стає ключовим фактором підвищення ефективності управлінських процесів.

Особливого значення набуває інтеграція таких технологій, як штучний інтелект, великі дані (Big Data), хмарні обчислення, Інтернет речей (IoT), блокчейн та цифрові платформи управління, які забезпечують якісно новий рівень аналітики, прогнозування та автоматизації адміністративних процесів. Їх використання дозволяє не лише оптимізувати внутрішні управлінські

процедури, але й підвищити прозорість прийняття рішень, мінімізувати корупційні ризики, забезпечити швидкий доступ до інформації та покращити взаємодію між державою, бізнесом і громадянами.

У контексті концепції сталого розвитку цифрові технології набувають ще більшої ваги, оскільки вони сприяють досягненню економічної ефективності, соціальної справедливості та екологічної збалансованості. Цифровізація адміністративної діяльності дозволяє оптимізувати використання ресурсів, зменшити витрати часу та матеріальних засобів, підвищити якість управлінських рішень, а також забезпечити екологічно відповідальне управління через впровадження «розумних» систем моніторингу та контролю.

Важливим аспектом актуальності є також сучасні виклики, пов’язані з воєнним станом та процесами післявоєнного відновлення, які вимагають максимально ефективних, адаптивних і стійких систем управління. В таких умовах цифрові інструменти адміністративної діяльності стають критично важливими для забезпечення безперервності управлінських процесів, координації ресурсів, відновлення інфраструктури та підтримки соціально-економічної стабільності.

Отже, дослідження удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності є надзвичайно актуальним, оскільки воно спрямоване на формування нової парадигми управління, що базується на принципах ефективності, прозорості, інноваційності та сталого розвитку, а також відповідає сучасним глобальним викликам і потребам суспільства. Подальша актуалізація даного дослідження пов’язана також із необхідністю переосмислення ролі держави та управлінських інституцій у цифрову епоху, коли відбувається поступовий перехід від ієрархічних моделей управління до мережевих, платформних і сервісно-орієнтованих структур. У таких умовах адміністративна діяльність дедалі більше набуває характеру інтегрованої цифрової екосистеми, в якій ключову роль відіграють міжсекторальна

взаємодія, відкриті дані та інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень.

Не менш важливим чинником є зростання значення концепції «цифрової держави» та «smart governance», що передбачає використання інноваційних цифрових інструментів для забезпечення ефективного управління суспільними процесами. Це створює передумови для формування нової управлінської культури, в якій пріоритетами стають гнучкість, адаптивність, швидкість реагування на зміни та орієнтація на потреби громадян. У цьому контексті цифрові технології виступають не лише як технічні засоби, а як основа трансформації управлінської парадигми загалом.

Актуальність дослідження також посилюється необхідністю забезпечення кібербезпеки та захисту інформаційних систем адміністративного управління. Зі зростанням обсягів цифрових даних та розширенням використання електронних сервісів виникають нові ризики, пов’язані з витоком інформації, кібератаками та порушенням функціонування критичної інфраструктури. Це вимагає розробки комплексних підходів до цифрової безпеки як невід’ємної складової сталого розвитку управлінських систем.

Важливу роль відіграє також людський фактор, зокрема рівень цифрової грамотності управлінського персоналу та здатність адаптуватися до нових технологічних умов. Формування цифрових компетентностей стає ключовою умовою ефективного впровадження інновацій у сферу адміністративної діяльності, оскільки саме від якості людського капіталу залежить результативність використання цифрових інструментів. Крім того, особливої уваги потребує питання нерівномірності цифрового розвитку між регіонами та країнами, що створює так званий «цифровий розрив». Подолання цієї нерівності є важливим завданням державної політики, оскільки воно безпосередньо впливає на забезпечення рівного доступу до адміністративних послуг, соціальної справедливості та інклюзивного розвитку суспільства.

Таким чином, комплексність сучасних викликів, пов’язаних із цифровою трансформацією, сталим розвитком, безпекою, соціальною інклюзією та управлінською ефективністю, визначає високу наукову і практичну значущість дослідження удосконалення цифрових технологій інструментів адміністративної діяльності.

Мета дослідження - розробити теоретико-методологічні та практичні засади удосконалення цифрових технологій та цифрових інструментів адміністративної діяльності з метою підвищення ефективності управління, забезпечення сталого розвитку, цифрової трансформації організацій та формування інноваційного цифрового середовища.

Об’єкт дослідження - цифрові технології та інструменти адміністративної діяльності як соціальний та економічний феномен.

Предмет дослідження - процеси удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві та їх вплив на забезпечення сталого розвитку.

Завдання дослідження:

- здійснити аналіз еволюції становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

- розробити понятєво-катенгоріальтний апарат цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку;

- з’ясувати методологію цифрових технологій та інструментів адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку

- проаналізувати діагностику проблем впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку;

- сформувати модель впровадження цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку;

- визначити інноваційні підходи удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку;

- розробити практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку в умовах війни і повоєнного відновлення.

Аналіз літературних джерел.

Аналіз літературних джерел з проблематики удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку свідчить, що дана тематика є міждисциплінарною та охоплює напрями цифрового управління, smart-технологій, цифрової трансформації, електронного урядування, інноваційного менеджменту та концепції сталого розвитку. У зарубіжній науковій думці значний внесок у дослідження цифрової трансформації управління, інформаційного суспільства та цифрової економіки зробили Белл, М. Гудмен, С. Гупта, П.Друкер, К. Шваб, Е. Бріньольфссон, Кай-Фу Лі, К. Кевін, И.Кастельс, К. Лохані, Е. Макафі, К. Скіннер, Д. Тапскотт, М. Янсіті та ін. У їхніх працях розкриваються проблеми формування цифрового суспільства, впливу штучного інтелекту, big data, цифрових платформ і мережевих комунікацій на трансформацію управлінських процесів та соціально-економічний розвиток.Значна увага приділяється концепціям smart-адміністрування та інноваційної екосистеми управління.

Вітчизняні науковці також активно досліджують проблеми цифровізації управління, адміністративних процесів і сталого розвитку. Серед них вагомий внесок зробили такі вченеі, як М.Ажажа, В.Воронкова, О.Венгер, В. Нікітенко, Н.Метеленко, В.Оглобліна, О.Мороз, О.Фурсін, А.Череп, О.Череп. У їхніх працях аналізуються проблеми цифрової культури, цифрового гуманізму, цифрової трансформації публічного управління, розвитку smart-міст, цифрової економіки та впливу інноваційних технологій

на адміністративну діяльність. Разом із тим аналіз літератури показує, що недостатньо дослідженими залишаються питання комплексного удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності у контексті забезпечення сталого розвитку, інтеграції технологій штучного інтелекту, blockchain, Internet of Things, big data та цифрових платформ у систему адміністративного управління. Потребують подальшого концептуального осмислення механізми формування цифрової екосистеми управління, smart-адміністрування та цифрової стійкості промислових підприємств в умовах глобальних викликів і цифрової трансформації суспільства.

Методологія дослідження.

Методологія дослідження проблеми удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку базується на комплексному поєднанні філософських, загальнонаукових, міждисциплінарних та спеціальних методів пізнання, що дозволяють всебічно дослідити процеси цифрової трансформації управління в умовах формування інформаційного суспільства, цифрової економіки та глобальних цивілізаційних змін. Методологічна основа дослідження ґрунтується на розумінні адміністративної діяльності як складної динамічної цифрової системи, яка функціонує у взаємозв'язку з економічними, соціальними, екологічними, культурними та технологічними процесами. У сучасних умовах цифровізації адміністративна діяльність перестає бути лише сукупністю управлінських процедур, а трансформується у smart-систему цифрового управління, що базується на використанні інформаційно-комунікаційних технологій, штучного інтелекту, BIG DATA, цифрових платформ, BLOCKCHAIN, Internet of Things та автоматизованих управлінських рішень.

В основу дослідження покладено системний підхід, який дозволяє розглядати адміністративну діяльність як інтегровану багаторівневу систему, що включає цифрову інфраструктуру, інформаційні потоки, управлінські

механізми, комунікаційні канали, цифрові сервіси та інституційні елементи. Системний підхід дає можливість виявити взаємозв'язки між цифровими технологіями та процесами забезпечення сталого розвитку, а також дослідити механізми взаємодії держави, бізнесу, громадянського суспільства та цифрового середовища.

Важливе значення має синергетичний підхід, відповідно до якого цифрове управління розглядається як відкрита система, здатна до самоорганізації, адаптації та постійного оновлення під впливом інноваційних технологій. Синергетична методологія дозволяє дослідити нелінійний характер цифрових трансформацій, процеси виникнення нових управлінських моделей, цифрових екосистем та smart-структур управління. У контексті сталого розвитку синергетичний підхід сприяє осмисленню механізмів цифрової стійкості, гнучкості та адаптивності адміністративних систем до глобальних викликів.

Аксіологічний підхід забезпечує дослідження ціннісних вимірів цифрової трансформації адміністративної діяльності. У межах цього підходу аналізуються питання цифрової етики, цифрової культури, цифрового гуманізму, інформаційної безпеки, прозорості управління та відповідальності у використанні цифрових технологій. Аксіологічний вимір дозволяє визначити роль людини як центрального елемента цифрового суспільства та сформувати гуманістичні принципи розвитку цифрового управління.

У процесі дослідження використано комплекс загальнонаукових методів. Діалектичний метод застосовано для аналізу закономірностей розвитку цифрового суспільства, суперечностей цифрової трансформації та взаємозв'язку технологічних і соціальних процесів. Метод аналізу і синтезу дозволив узагальнити наукові підходи до проблем цифрового управління, а також сформувати цілісне бачення цифрової модернізації адміністративної діяльності.

Методологія дослідження має міждисциплінарний характер, оскільки поєднує філософію, менеджмент, публічне управління, цифрову економіку,

інформаційні технології, соціологію, культурологію та теорію сталого розвитку. Такий підхід забезпечує комплексне осмислення процесів цифрової трансформації адміністративної діяльності та дозволяє сформувати інноваційні концепції розвитку цифрового управління в умовах глобальної цифровізації суспільства.

Наукова новизна дослідження

У бакаврському дослідженні вперше здійснено комплексну концептуалізацію удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності в умовах цифрової трансформації суспільства, що ґрунтується на принципах сталого розвитку, цифрового гуманізму, інноваційного управління та smart-орієнтованого адміністрування.

Уперше: розроблено концептуальну модель інтеграції цифрових технологій у систему адміністративної діяльності як інструменту забезпечення екологічної, економічної та соціальної стійкості розвитку держави, регіонів, громад і організацій; обґрунтовано філософсько-методологічні засади цифровізації адміністративної діяльності в контексті формування smart-суспільства, цифрової економіки та інформаційної цивілізації; запропоновано інтегровану систему цифрових інструментів адміністративного управління, що поєднує технології штучного інтелекту, аналітики даних, цифрових платформ, електронного урядування, автоматизації управлінських процесів та цифрового моніторингу сталого розвитку; сформовано концепцію цифрової адміністративної екосистеми як середовища взаємодії держави, бізнесу, громадянського суспільства та цифрових сервісів на основі принципів відкритості, прозорості, адаптивності та інноваційності; визначено механізми підвищення ефективності адміністративної діяльності через використання цифрових технологій управління ризиками, прогнозування, стратегічного планування та прийняття управлінських рішень у реальному часі.

Удосконалено: науково-методичні підходи до оцінювання ефективності цифрових інструментів адміністративної діяльності з урахуванням критеріїв

сталого розвитку, цифрової безпеки, інституційної спроможності та якості управлінських послуг; механізми цифрової трансформації адміністративних процесів на засадах міжсекторальної взаємодії, інноваційного менеджменту та європейських практик цифровізації; підходи до формування цифрової компетентності управлінського персоналу в умовах розвитку штучного інтелекту, автоматизації та цифрової економіки.

Дістали подальшого розвитку: теоретичні положення щодо взаємозв'язку цифровізації, адміністративної діяльності та сталого розвитку в умовах глобальних трансформацій; концепції smart-управління, цифрового адміністрування та електронної демократії як інструментів підвищення ефективності державного та корпоративного управління; наукові підходи до формування цифрової культури адміністративної діяльності, орієнтованої на інноваційність, відкритість, екологічну відповідальність та людиноцентризм.

Теоретичне значення полягає у поглибленні та систематизації наукових знань щодо цифрової трансформації адміністративної діяльності в умовах сталого розвитку. Дослідження розширює концептуальні уявлення про взаємозв'язок між цифровими технологіями, управлінськими процесами та цілями сталого розвитку, формуючи цілісну міждисциплінарну основу. Зокрема, теоретична цінність полягає у: розвитку концепції цифрового адміністрування як складової smart-управління та цифрової економіки; уточненні змісту понятійно-категоріального апарату (цифрові адміністративні інструменти, цифрова адміністративна екосистема, smart-адміністрування, data-driven governance); поглибленні розуміння ролі цифрових технологій (штучного інтелекту, великих даних, електронного урядування, платформних рішень) у трансформації управлінських процесів; формуванні нових теоретичних підходів до інтеграції принципів сталого розвитку в систему адміністративного управління; обґрунтуванні людиноцентричної та екологічно орієнтованої моделі цифрової адміністративної діяльності.

Сфера можливого застосування результатів кваліфікаційної роботи

Сфера практичного застосування результатів дослідження охоплює органи державного управління, місцевого самоврядування, підприємства, установи й організації, що здійснюють цифрову трансформацію управлінських процесів. Отримані результати можуть бути використані для: удосконалення систем цифрового адміністрування; оптимізації управлінських процесів на основі цифрових платформ і сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; підвищення ефективності прийняття адміністративних рішень; забезпечення прозорості, відкритості та підзвітності діяльності органів влади; розвитку цифрової інфраструктури управління в умовах сталого розвитку; впровадження інструментів автоматизації документообігу та цифрового моніторингу; підвищення рівня інформаційної безпеки та цифрової компетентності персоналу; формування стратегій цифрової трансформації адміністративної діяльності в умовах глобалізації та діджиталізації суспільства.

Практичне значення дослідження

Практичне значення полягає у можливості використання результатів дослідження для підвищення ефективності адміністративної діяльності органів державної влади, місцевого самоврядування та організацій різних рівнів. Результати можуть бути використані для: удосконалення цифрових платформ адміністративного управління та електронного урядування; впровадження систем аналітики даних та штучного інтелекту для підтримки управлінських рішень; оптимізації адміністративних процесів через автоматизацію та цифровізацію документообігу; розробки стратегій сталого розвитку на основі цифрового моніторингу та прогнозування; підвищення якості публічних послуг і прозорості управлінських рішень; формування цифрової компетентності управлінських кадрів і розвитку інноваційної культури адміністрування; використання запропонованих моделей і рекомендацій у практиці державного управління, муніципального менеджменту та корпоративного сектору. Практичне значення результатів полягає у можливості їх застосування під час розроблення програм

цифрового розвитку, модернізації адміністративних систем, створення інноваційних механізмів управління та забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави й регіонів.

Структура та обсяг роботи обумовлені метою, завданнями та предметом дослідження. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Обсяг бакалаврської роботи складає … сторінку друкованого тексту.

Список наукових прпць

1. Пилипенко Ю. Удосконалення цифрових інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку. XIX університетська науково-практична конференція студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених «Молода наука-2026». Запоріжжя: ЗНУ, 2026.

2. Воронкова В.Г., Близнюк П.Е, Пилипенко Ю.О, Упровадження цифрових інструментів в систему адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку. Матеріали IV Міжнароднлї науково-практичної конференції «Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу» 15-17 квітня 2026 р. Київ: Києво-Могидянська академія, 2026.

3. Пилипенко Ю.О., Сіра К.В,, Осіпенко Р.В, Штучний інтелект як інструмент трансформації невизначеності у стратегічну перевагу бізнесу. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва та торгівлі» 14-15 травня 2026 р. Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка». Запоріжжя: «Запорізька політехніка», 2026

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ВИМІРИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Еволюція становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку

Еволюція цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві є складним багатовимірним процесом, який формується під впливом глобалізації, інформатизації суспільства, розвитку мережевих комунікацій та концепції сталого розвитку. У сучасних умовах цифровізація виступає не лише технологічним феноменом, але й філософсько-управлінською парадигмою трансформації державного управління, економіки та соціальних інституцій. Концептуалізація розвитку цифрових технологій пов’язана із переходом від індустріальної моделі управління до цифрової, мережевої та інтелектуалізованої системи адміністрування.

Перший етап еволюції цифрових технологій пов’язаний із формуванням інформаційного суспільства у другій половині XX століття. Теоретичні засади цього процесу були закладені у працях Деніел Белл, який розглядав постіндустріальне суспільство як систему, у якій інформація та знання стають ключовими ресурсами розвитку. Учений наголошував, що нова економіка формується навколо інформаційних потоків, інновацій та інтелектуальної праці. Подальший розвиток цієї концепції представлений у працях Мануель Кастельс, який обґрунтував теорію мережевого суспільства, відповідно до якої цифрові комунікації створюють нову структуру влади, економіки та адміністративного управління [1].

Другий етап еволюції характеризується розвитком електронного урядування та цифрового адміністрування. У 1990–2000-х роках виникають концепції e-government, цифрової демократії та електронного менеджменту. Значний внесок у розвиток цих ідей зробили Дон Тапскотт та Ніколас Негропонте, які розглядали цифрові технології як основу нової цифрової економіки та цифрової держави. У межах цього підходу адміністративна діяльність трансформується у відкриту систему взаємодії між державою, громадянами та бізнесом через цифрові платформи, електронні сервіси та автоматизовані інформаційні системи.

Третій етап розвитку цифрових технологій пов'язаний із становленням концепції smart-суспільства та smart-управління. У цей період цифрові технології починають інтегруватися у всі сфери суспільного життя: економіку, екологію, освіту, медицину, транспорт та публічне адміністрування. Концепція smart governance передбачає використання великих даних, хмарних технологій, штучного інтелекту та цифрової аналітики для прийняття управлінських рішень. Вагомий внесок у дослідження цифрової трансформації суспільства зробили Клаус Шваб та Юваль Ной Харарі, які аналізували вплив Четвертої промислової революції на державне управління, цифрову економіку та суспільні процеси.

Особливого значення цифрові технології набувають у контексті забезпечення сталого розвитку. Концепція сталого розвитку, сформована у доповіді World Commission on Environment and Development «Our Common Future», передбачає гармонізацію економічних, соціальних та екологічних процесів. У сучасних умовах цифрові технології стають інструментом реалізації Цілей сталого розвитку ООН через оптимізацію управлінських процесів, екологічний моніторинг, цифровий контроль ресурсів, розвиток «розумних міст» та цифрових екосистем [2].

У XXI столітті формується новий етап еволюції - етап штучного інтелекту та цифрового гуманізму. Цифрові технології поступово трансформуються з допоміжного інструменту управління у самостійну

інтелектуальну систему підтримки прийняття рішень. У працях Лучано Флоріді розкривається концепція інформаційної етики та цифрового гуманізму, відповідно до якої цифрові технології мають орієнтуватися на потреби людини, суспільства та сталого розвитку. У цьому контексті адміністративна діяльність переходить до моделі data-driven governance, у якій управлінські рішення базуються на аналізі даних, цифровому прогнозуванні та алгоритмічному управлінні.

Сучасна еволюція цифрових технологій також характеризується переходом до платформного управління та цифрових екосистем. Адміністративна діяльність набуває ознак інтегрованого мережевого управління, у межах якого цифрові платформи забезпечують координацію державних, економічних та соціальних процесів. Водночас цифровізація породжує нові виклики: кібербезпеку, цифрову нерівність, інформаційні ризики, етичні проблеми використання штучного інтелекту та необхідність формування цифрової культури суспільства.

Таким чином, еволюція становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності відображає перехід від інформаційного суспільства до цифрового гуманізму та інтелектуалізованого управління. Концептуалізація цих процесів у працях провідних учених дозволяє розглядати цифровізацію як стратегічний чинник забезпечення сталого розвитку, модернізації державного управління та формування нової цифрової цивілізації [3].

Таблиця 1.1 Еволюція становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

Історичний етап	Провідні ідеї	Ключові автори / школи	Основні концепції	Вплив на адміністративну діяльність	Значення для сталого розвитку
Передумови інформаційного суспільства	Формування кібернетичного мислення та автоматизації управління	Норберт Вінер, Джон фон Нейман, Клод Шеннон	Кібернетика, теорія інформації, автоматизоване управління	Виникнення перших автоматизованих систем обробки даних,	Раціоналізація використання ресурсів, підвищення ефективност

1940–1960-ті рр.				оптимізація управлінських рішень	і управління
Індустріально-інформаційний перехід 1960–1970-ті рр.	Перехід від індустріального до інформаційного суспільства	Деніел Белл, Елвін Тоффлер, Мануель Кастельс	Постіндустріальне суспільство, інформаційна економіка	Формування електронного документообігу та інформаційних систем управління	Усвідомлення ролі інформації як ресурсу сталого розвитку
Комп'ютеризація управління 1970–1980-ті рр.	Використання комп'ютерних технологій у державному та корпоративному управлінні	Пітер Друкер, Герберт Саймон	Менеджмент знань, системний аналіз, підтримка прийняття рішень	Автоматизація адміністративних процесів, поява цифрового менеджменту	Зменшення бюрократичних витрат та оптимізація ресурсів
Мережеве суспільство1980–1990-ті рр.	Формування глобальних цифрових комунікацій	Мануель Кастельс, Юрген Габермас	Мережеве суспільство, комунікативна дія	Розвиток телекомунікацій, електронної взаємодії між інституціями	Поширення глобальної кооперації та цифрової інтеграції
Цифровізація державного управління1990–2000-ті рр.	Електронне урядування та цифрова трансформація публічного сектору	Дон Тапскотт, Ніколас Негропонте	Електронний уряд, цифрова демократія	Впровадження електронних адміністративних послуг, цифрових реєстрів	Підвищення прозорості, доступності та соціальної справедливості
Інтернет-економіка та глобалізація 2000–2010-ті рр.	Інтеграція цифрових платформ у глобальну економіку	Томас Фрідман, Клей Ширкі	Мережева економіка, цифрові платформи, Web 2.0	Поява платформенного управління, CRM- та ERP-систем	Підвищення ефективності економічних і соціальних процесів
2010–2020-ті рр.	Інтелектуалізація цифрового середовища	Лючіано Флоріді, Клаус Шваб	Четверта промислова революція, цифровий гуманізм, smart-суспільство	Використання Big Data, IoT, хмарних технологій у державному та корпоративному	Формування екологічно орієнтованого та інклюзивного розвитку

				управлінні	
2020-ті рр. – дотепер	Інтеграція ШІ у всі сфери суспільства	Нік Бостром, Юваль Ной Харарі, Стюарт Рассел	Штучний інтелект, алгоритмічне управління, цифрова етика	Автоматизоване прийняття рішень, предиктивне управління, цифрові екосистеми	Підвищення ефективності сталого розвитку через аналітику та прогнозування
Перспективний етап	Гармонізація технологій, людини та природи	Роші Брайдотті, Бруно Латур	Постгуманізм, екосистемне управління, етика технологій	Формування людиноцентричних цифрових систем управління	Забезпечення балансу між технологічним розвитком, екологією та соціальною стійкістю

Таблиця 1.1 (сформована автором)

Таким чином, еволюція становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку сприяла формувнню настцпиних теорій, концепцій, парадигм у відповаідності з їх етапами [4].

1. Кібернетична парадигма

Перший етап еволюції цифрових технологій пов’язаний із формуванням кібернетичної парадигми, яка розглядала управління як процес передачі, збереження та обробки інформації. Норберт Вінер обґрунтував ідею взаємозв’язку людини, машини та інформаційних потоків, що стало основою автоматизованих систем управління. У цей період цифрові технології сприймалися як інструмент оптимізації виробничих і адміністративних процесів.

2. Інформаційне суспільство

У другій половині XX століття Деніел Белл і Елвін Тоффлер сформували концепцію інформаційного суспільства, у межах якої інформація та знання стали ключовими ресурсами розвитку. Адміністративна діяльність

почала орієнтуватися на електронний обіг інформації, а цифрові технології стали основою модернізації державних і корпоративних структур [5].

3. Мережева парадигма

Мануель Кастельс розвинув ідею мережевого суспільства, в якому цифрові комунікації формують нову структуру соціальних та економічних взаємодій. У межах цієї концепції управління стало більш децентралізованим, а цифрові мережі забезпечили глобалізацію адміністративних процесів.

4. Цифрова трансформація управління

На початку XXI століття сформувалася концепція електронного урядування, яка передбачала використання цифрових платформ для забезпечення відкритості, прозорості та ефективності державного управління. Дон Тапскотт наголошував на необхідності переходу до цифрової демократії та інтеграції громадян у процес ухвалення рішень.

5. Смарт-технології та штучний інтелект

Сучасний етап характеризується розвитком smart-технологій, Інтернету речей, Big Data та штучного інтелекту. Клаус Шваб визначив цей процес як Четверту промислову революцію, у межах якої цифрові системи інтегруються з фізичним і соціальним середовищем. Адміністративна діяльність переходить до моделі прогнозного та аналітичного управління.

6. Постцифрова та гуманістична парадигма [6].

Новітні концепції акцентують увагу на етичних та гуманістичних аспектах цифровізації. Лючіано Флоріді та Роші Брайдотті розглядають цифрові технології як складову нової екосистемної цивілізації, де ключовими стають принципи людиноцентризму, екологічної відповідальності та сталого розвитку.

Еволюція ідей цифрових технологій демонструє перехід від технократичного розуміння автоматизації до комплексної філософії цифрової трансформації суспільства. Сучасні цифрові технології та інструменти адміністративної діяльності стають не лише засобом оптимізації управління,

а й важливим чинником забезпечення сталого розвитку, соціальної стійкості, екологічної рівноваги та формування цифрового гуманізму.

Еволюція становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку є складним і багатовимірним процесом, що відображає загальну трансформацію сучасного суспільства від індустріальної до інформаційної та цифрової епохи. Цей процес охоплює не лише технологічні інновації, але й глибинні зміни в управлінських підходах, механізмах прийняття рішень, формах взаємодії держави, бізнесу та громадянського суспільства [7].

На ранніх етапах цифровізації адміністративна діяльність базувалася переважно на автоматизації окремих процесів, пов’язаних із документообігом, обліком та базовими інформаційними системами. Однак із розвитком інформаційно-комунікаційних технологій відбулося поступове формування інтегрованих цифрових платформ, що забезпечили комплексну обробку даних, підвищення прозорості управління та ефективність адміністративних процедур.

Подальший етап еволюції пов’язаний із впровадженням концепцій електронного урядування, цифрового врядування та «смарт-управління», які передбачають використання великих даних (Big Data), штучного інтелекту, хмарних технологій та аналітичних систем для підтримки прийняття управлінських рішень. Це дозволило перейти від реактивної моделі адміністративного управління до проактивної, орієнтованої на прогнозування соціально-економічних процесів і мінімізацію ризиків.

Важливим аспектом цієї еволюції стало формування цифрових інструментів забезпечення сталого розвитку, які інтегрують економічні, соціальні та екологічні параметри в єдину систему управління. Завдяки цьому адміністративна діяльність набуває нової якості, що полягає у здатності забезпечувати баланс між ефективністю управління, інклюзивністю суспільних процесів та збереженням природних ресурсів [8].

У сучасних умовах цифрові технології виступають ключовим інструментом реалізації принципів сталого розвитку, оскільки вони забезпечують відкритість даних, підзвітність влади, участь громадян у прийнятті рішень та оптимізацію використання ресурсів. Разом із тим, виникають нові виклики, пов’язані з цифровою нерівністю, кібербезпекою, етичними аспектами використання штучного інтелекту та необхідністю адаптації управлінських інституцій до швидких технологічних змін. Отже, еволюція цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві демонструє перехід до якісно нового етапу розвитку управління, в якому цифровізація стає не лише технічним інструментом, а й стратегічною основою сталого розвитку суспільства. Подальший розвиток цієї сфери буде визначатися здатністю держав і організацій інтегрувати інноваційні технології у систему управління з урахуванням принципів соціальної відповідальності, екологічної рівноваги та людиноцентризму [9].

1.2 Поняттєво-категоріальний апарат цифрових техєнологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку

Сучасний етап розвитку промислових підприємств характеризується глибокими трансформаційними процесами, пов’язаними з цифровізацією, автоматизацією управлінських функцій та впровадженням інтелектуальних інформаційних систем. У цих умовах особливого значення набуває формування чіткого поняттєво-категоріального апарату, який дозволяє системно осмислити сутність цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності в контексті забезпечення сталого розвитку. Теоретичні засади дослідження зумовлені необхідністю переходу

промислових підприємств до нової моделі управління, що базується на цифрових платформах, аналітиці великих даних, інтегрованих інформаційних системах та принципах екологічної, економічної й соціальної збалансованості. У сучасних умовах конкуренції ефективність адміністративної діяльності визначається рівнем цифрової зрілості підприємства та здатністю швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища [10].

Метою дослідження є систематизація та уточнення ключових понять, що формують теоретичну основу використання цифрових технологій та інструментів адміністративного управління на промисловому підприємстві в контексті забезпечення сталого розвитку.

Сучасна адміністративна діяльність на промислових підприємствах зазнає суттєвих змін під впливом цифрових технологій. Традиційні ієрархічні моделі управління поступово замінюються гнучкими, мережевими та платформними структурами. Це зумовлює перехід від паперового документообігу до електронного, від інтуїтивного прийняття рішень - до data-driven управління. Особливу роль відіграють ERP-системи, CRM-платформи, системи управління виробництвом (MES), а також інструменти бізнес-аналітики (BI), які забезпечують інтеграцію інформаційних потоків і підвищують прозорість управлінських процесів.

Цифрові технології виступають ключовим інструментом реалізації концепції сталого розвитку на рівні підприємства. Вони дозволяють: оптимізувати використання ресурсів; зменшити енергоспоживання та екологічне навантаження; підвищити ефективність виробничих процесів; забезпечити соціальну відповідальність бізнесу. Завдяки впровадженню інтелектуальних систем моніторингу та аналітики підприємства отримують можливість прогнозувати ризики, контролювати екологічні показники та підвищувати рівень безпеки виробництва [11].

Поняттєва еволюція цифрових інструментів управління відбувалася від простих автоматизованих систем обліку до складних інтегрованих цифрових

екосистем. Сучасний етап характеризується розвитком таких технологій, як: хмарні обчислення; штучний інтелект; Інтернет речей (IoT); великі дані (Big Data); цифрові двійники підприємств. Ці технології формують нову управлінську парадигму, у якій рішення приймаються на основі аналітики в реальному часі.

Попри значні переваги, впровадження цифрових інструментів супроводжується низкою проблем: недостатній рівень цифрової грамотності персоналу; висока вартість технологічної модернізації; кіберризики та загрози інформаційній безпеці; опір організаційним змінам; нерівномірний рівень цифрової трансформації підприємств. Ці фактори уповільнюють процес цифровізації та потребують комплексного управлінського підходу. Таким чином, сучасний стан розвитку промислових підприємств свідчить про активне формування цифрової моделі адміністративної діяльності, яка безпосередньо пов’язана із забезпеченням сталого розвитку. Понятєво-категоріальний апарат у цій сфері є динамічним і постійно розширюється під впливом нових технологій, що вимагає його подальшого наукового уточнення та систематизації [12].

Цифрові технології - це сукупність методів, інструментів і систем, що базуються на використанні цифрових даних, алгоритмів, програмного забезпечення та мережевих комунікацій для автоматизації, оптимізації та інтелектуалізації управлінських, виробничих і адміністративних процесів на підприємстві. Вони забезпечують перехід від традиційних моделей управління до data-driven та smart-підходів, підвищуючи ефективність прийняття рішень.

Інструменти адміністративної діяльності - це програмно-технічні та організаційно-управлінські засоби, які використовуються для планування, координації, контролю, документування та аналітики управлінських процесів на підприємстві. У цифровому середовищі до них належать ERP-системи, CRM-платформи, електронний документообіг, системи управління проєктами, бізнес-аналітика (BI) та інші цифрові рішення.

Адміністративна діяльність на промисловому підприємстві - це система управлінських процесів, спрямованих на забезпечення функціонування виробничої, фінансової, кадрової та організаційної сфер підприємства. Вона включає планування ресурсів, організацію виробничих процесів, контроль виконання рішень та стратегічне управління розвитком підприємства.

Промислове підприємство - це виробнича економічна система, яка здійснює переробку сировини, виготовлення продукції та забезпечення технологічного циклу виробництва. У контексті цифровізації воно трансформується у смарт-підприємство, яке інтегрує цифрові платформи, автоматизовані системи та аналітику даних у всі бізнес-процеси.

Сталий розвиток 0 це концепція збалансованого розвитку підприємства, що передбачає гармонійне поєднання економічної ефективності, соціальної відповідальності та екологічної безпеки. На рівні промислового підприємства сталий розвиток означає мінімізацію негативного впливу на довкілля, раціональне використання ресурсів і забезпечення довгострокової конкурентоспроможності [13].

Цифрова трансформація - це процес комплексного впровадження цифрових технологій у всі сфери діяльності підприємства, що змінює його бізнес-модель, управлінські підходи та організаційну структуру. Вона є ключовим чинником переходу до інноваційної, гнучкої та стійкої моделі розвитку.

Інформаційні системи управління - це сукупність програмних, технічних та організаційних засобів, які забезпечують збір, обробку, зберігання та передачу управлінської інформації для підтримки прийняття рішень. Вони є базовою інфраструктурою цифрового підприємства.

Ефективність управління - це показник результативності адміністративної діяльності, який відображає ступінь досягнення цілей підприємства при оптимальному використанні ресурсів. У цифровому середовищі вона зростає завдяки автоматизації процесів, аналітиці даних та швидкості прийняття рішень.

Цифрові платформи - це інтегровані інформаційні середовища, що забезпечують взаємодію між підрозділами підприємства, постачальниками, клієнтами та партнерами. Вони формують основу екосистемного управління підприємством [14].

Інноваційність - це здатність підприємства впроваджувати нові технології, управлінські рішення та організаційні моделі, що забезпечують підвищення конкурентоспроможності та сталого розвитку в умовах цифрової економіки. На сучасних високотехнологічних промислових підприємствах цифрові технології та інструменти адміністративної діяльності вже не є допоміжним елементом, а становлять ядро управлінської та виробничої системи. Їх реалізація відбувається у формі комплексної цифрової трансформації підприємства, що охоплює всі рівні - від стратегічного управління до операційних процесів.

1. ERP-системи як основа інтегрованого управління. На провідних підприємствах (наприклад, у машинобудуванні, енергетиці, металургії) широко впроваджуються ERP-системи (Enterprise Resource Planning), які інтегрують фінанси, виробництво, логістику, персонал і закупівлі в єдину цифрову платформу. Завдяки цьому реалізується: централізоване управління ресурсами; прозорість адміністративних процесів; зменшення дублювання операцій; підвищення швидкості прийняття рішень. ERP стає «цифровим ядром» підприємства [15].

2. MES та автоматизація виробничих процесів. Системи MES (Manufacturing Execution Systems) забезпечують зв’язок між управлінським рівнем і виробництвом у реальному часі. Вони дозволяють: контролювати виробничі операції; відстежувати стан обладнання; управляти якістю продукції; мінімізувати простої. На передових підприємствах MES інтегрується з IoT-сенсорами, що створює середовище «розумного виробництва» (Smart Factory).

3. IoT та цифрові двійники. Інтернет речей (IoT) активно використовується для збору даних з обладнання, логістичних систем і

виробничих ліній. Сенсори передають інформацію в реальному часі, що дає можливість: прогнозувати поломки (predictive maintenance); оптимізувати енергоспоживання; підвищувати безпеку праці. Цифрові двійники (Digital Twins) відтворюють фізичні об’єкти у віртуальному середовищі, дозволяючи моделювати виробничі процеси та тестувати управлінські рішення без ризику для реального виробництва.

4. Big Data та аналітика управлінських рішень. На передових підприємствах адміністративні рішення дедалі частіше приймаються на основі Big Data-аналітики. Дані збираються з різних джерел: виробництво, ринок, постачальники, клієнти. Це дозволяє: прогнозувати попит; оптимізувати витрати; оцінювати ефективність персоналу; зменшувати ризики управлінських помилок. BI-системи (Business Intelligence) перетворюють дані на візуальні аналітичні панелі для керівництва [16].

5. Хмарні технології та цифрові платформи. Хмарні сервіси забезпечують гнучкість і масштабованість управління. Вони дозволяють підприємствам: працювати з віддаленими підрозділами; швидко оновлювати системи; зменшувати витрати на IT-інфраструктуру. Цифрові платформи об’єднують постачальників, виробників і клієнтів у єдину екосистему, формуючи платформну модель бізнесу.

6. Штучний інтелект в адміністративному управлінні. ШІ використовується для автоматизації складних управлінських функцій: прогнозування виробничих ризиків; оптимізації логістики; планування ресурсів; автоматичного документообігу. На передових підприємствах ШІ стає інструментом підтримки стратегічних рішень керівництва.

7. Реалізація принципів сталого розвитку. Цифрові технології безпосередньо забезпечують сталість розвитку підприємств через: зменшення енергоспоживання (smart energy management); контроль викидів і екологічних показників; оптимізацію використання сировини; впровадження циркулярної економіки. Таким чином, цифровізація стає інструментом досягнення ESG-цілей (екологічних, соціальних та управлінських).

На передових промислових підприємствах цифрові технології інтегруються у всі рівні адміністративної діяльності, формуючи нову управлінську модель - Smart Industrial Enterprise. Вона базується на поєднанні ERP, MES, IoT, Big Data, хмарних технологій і штучного інтелекту, що забезпечує високу ефективність, гнучкість та сталий розвиток [17].

Таблиця 1.2 Інтеграція цифрових технологій у моделі Smart Industrial Enterprise: основні переваги та приклади застосування

Історичний етап	Провідні ідеї	Ключові автори / школи	Основні концепції
ERP (Enterprise Resource Planning)	Інтегроване управління ресурсами підприємства (фінанси, персонал, постачання)	Централізація даних, зниження витрат, прозорість управління	SAP ERP, Oracle ERP
MES (Manufacturing Execution System)	Оперативне управління виробничими процесами в реальному часі	Контроль якості, підвищення продуктивності, зменшення простоїв	Siemens Opcenter, Dassault DELMIA
IoT (Інтернет речей)	Збір даних із сенсорів і обладнання на виробництві	Моніторинг у реальному часі, прогнозування поломок	Smart sensors, Industrial IoT платформи
Big Data	Аналіз великих масивів виробничих і управлінських даних	Прийняття обґрунтованих рішень, оптимізація процесів	Аналіз попиту, прогнозування виробництва
Хмарні технології	Зберігання та обробка даних у хмарному середовищі	Масштабованість, доступність, гнучкість	AWS, Microsoft Azure, Google Cloud
Штучний інтелект (AI)	Автоматизація рішень і аналітика, підтримка управління	Підвищення точності прогнозів, автоматизація рутинних процесів	Predictive analytics, AI-планування виробництва

Таблиця 1.2 (сформована автором)

Умови використання цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на передових промислових підприємствах визначаються рівнем цифрової зрілості організації, інтеграцією інформаційно-комунікаційних систем, наявністю інноваційної інфраструктури та готовністю персоналу до цифрової трансформації. У

сучасних умовах промислове підприємство функціонує як складна соціотехнічна система, у якій цифрові технології забезпечують автоматизацію управлінських процесів, оперативне прийняття рішень, оптимізацію ресурсів та підвищення конкурентоспроможності. Саме тому понятєво-категоріальний апарат цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності набуває особливого значення для забезпечення сталого розвитку підприємства [18].

Передові промислові підприємства використовують цифрові технології за умови формування єдиного цифрового середовища управління, яке об’єднує ERP-системи, MES-платформи, CRM-технології, Industrial Internet of Things (IIoT), Big Data, хмарні сервіси, цифрові двійники, блокчейн та системи штучного інтелекту. Така інтеграція створює основу для переходу до моделі Smart Industrial Enterprise, у межах якої адміністративна діяльність набуває ознак гнучкості, адаптивності та інтелектуалізації. У цих умовах управління виробничими, фінансовими, кадровими та логістичними процесами здійснюється на основі аналітики даних у режимі реального часу [19].

Важливою умовою ефективного використання цифрових технологій є наявність цифрової культури підприємства, що передбачає формування нових управлінських цінностей, розвиток цифрових компетентностей персоналу, підтримку інноваційного мислення та готовність до постійних змін. На передових підприємствах цифровізація адміністративної діяльності супроводжується розвитком систем електронного документообігу, цифрового моніторингу, автоматизованого планування, прогнозування ризиків та інтелектуальної підтримки управлінських рішень. Це сприяє підвищенню прозорості управління, зменшенню витрат часу й ресурсів, а також підвищенню продуктивності праці.

Не менш важливою умовою є забезпечення кібербезпеки та захисту інформаційних ресурсів підприємства. У цифровому виробничому

середовищі значна кількість управлінських процесів залежить від безперервного функціонування цифрових платформ, тому захист даних, мережевої інфраструктури та виробничих систем стає стратегічним пріоритетом. Передові промислові підприємства активно впроваджують системи цифрової безпеки, технології шифрування, багаторівневу автентифікацію та інтелектуальні засоби виявлення кіберзагроз [20].

Умовою результативного використання цифрових інструментів є також інтеграція принципів сталого розвитку в систему адміністративної діяльності. Це проявляється у впровадженні енергоефективних технологій, цифрового екологічного моніторингу, автоматизованого контролю викидів, оптимізації використання ресурсів та формуванні «зеленої» моделі управління підприємством. Цифрові технології забезпечують баланс між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою, що відповідає сучасним концепціям ESG-управління та Industry 5.0.

На передових промислових підприємствах цифрові технології стають не лише інструментом модернізації адміністративної діяльності, а й основою стратегічного розвитку, інноваційної конкурентоспроможності та довгострокової стійкості підприємства в умовах глобальної цифрової економіки.

Отже, понятєво-категоріальний апарат цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві формує теоретико-методологічну основу цифрової трансформації сучасного виробництва та забезпечення його сталого розвитку. У сучасних умовах цифровізації промисловості ключові поняття – цифрові технології, цифрове управління, Smart Industrial Enterprise, штучний інтелект, Big Data, Industrial Internet of Things, цифрові платформи та автоматизовані системи управління – набувають системного значення для ефективного функціонування підприємства [21].

Дослідження показало, що на передових промислових підприємствах цифрові технології використовуються за умов інтеграції інноваційної

інфраструктури, розвитку цифрової культури, високого рівня цифрових компетентностей персоналу та впровадження комплексних інформаційно-аналітичних систем управління. Такі умови забезпечують підвищення ефективності адміністративної діяльності, оптимізацію виробничих процесів, прискорення управлінських рішень, мінімізацію ризиків та зростання конкурентоспроможності підприємства.

Встановлено, що цифровізація адміністративної діяльності трансформує традиційні моделі управління у напрямі інтелектуалізації, гнучкості та адаптивності. Завдяки використанню ERP-, MES-, CRM-систем, хмарних технологій, цифрових двійників та аналітики великих даних підприємства отримують можливість здійснювати управління ресурсами у режимі реального часу, прогнозувати виробничі ризики та забезпечувати високий рівень координації між усіма структурними підрозділами.

Особливого значення набуває інтеграція цифрових технологій із принципами сталого розвитку, що сприяє формуванню екологічно орієнтованої, соціально відповідальної та економічно ефективної моделі промислового управління. Використання цифрових інструментів дозволяє оптимізувати споживання ресурсів, зменшити негативний вплив виробництва на довкілля, підвищити енергоефективність та забезпечити прозорість управлінських процесів [21].

Таким чином, цифрові технології та інструменти адміністративної діяльності стають стратегічним чинником модернізації промислових підприємств, основою їх інноваційного розвитку та важливим механізмом досягнення цілей сталого розвитку в умовах глобальної цифрової трансформації економіки й суспільства.

1.3 Методологія цифровізації адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку

Методологія цифровізації адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві є комплексною системою наукових підходів, принципів, методів, інструментів та управлінських рішень, спрямованих на трансформацію традиційної моделі управління у цифрову, інтелектуалізовану та адаптивну систему, здатну забезпечити сталий розвиток підприємства в умовах глобальної цифрової економіки. Вона ґрунтується на інтеграції цифрових технологій, штучного інтелекту, аналітики даних, автоматизації управлінських процесів та інноваційних механізмів прийняття рішень, що формують нову парадигму адміністративного менеджменту.

Методологічна основа цифровізації адміністративного менеджменту передбачає поєднання системного, синергетичного, процесного, компетентнісного, інституційного та інноваційного підходів. Системний підхід дозволяє розглядати підприємство як цілісну соціально-економічну систему, де всі адміністративні процеси взаємопов’язані через цифрові канали комунікації та управління. Синергетичний підхід забезпечує дослідження самоорганізації цифрових структур та їх здатності до адаптації в умовах нестабільного ринкового середовища. Процесний підхід акцентує увагу на цифровій трансформації бізнес-процесів, автоматизації документообігу, електронному контролі та моніторингу адміністративної діяльності [22].

Методологія цифровізації базується також на концепції сталого розвитку, відповідно до якої цифрові технології повинні забезпечувати не лише економічну ефективність, а й соціальну відповідальність та екологічну безпеку. У цьому контексті цифровізація адміністративного менеджменту

виступає інструментом оптимізації ресурсів, зменшення енергоспоживання, мінімізації виробничих ризиків та формування екологічно орієнтованої системи управління підприємством.

Ключовими принципами методології цифровізації адміністративного менеджменту є: принцип інтегрованості цифрових систем управління; принцип адаптивності та гнучкості управлінських структур; принцип інформаційної прозорості; принцип інноваційності; принцип кібербезпеки та захисту даних; принцип людиноцентризму; принцип екологічної відповідальності; принцип безперервного вдосконалення цифрових компетентностей персоналу. Особливе значення у методології цифровізації мають цифрові інструменти адміністративної діяльності. До них належать ERP-системи, CRM-платформи, системи електронного документообігу, Big Data-аналітика, Industrial Internet of Things (IIoT), хмарні технології, цифрові платформи управління персоналом, системи бізнес-аналітики та штучного інтелекту. Їх інтеграція дозволяє формувати Smart Industrial Enterprise — інтелектуальне промислове підприємство, де управлінські рішення приймаються на основі даних у режимі реального часу [23].

Методологія цифровізації адміністративного менеджменту включає кілька взаємопов’язаних етапів: 1) Діагностика рівня цифрової зрілості підприємства. 2) Аналіз адміністративних процесів та виявлення проблемних зон. 3) Формування цифрової стратегії розвитку. 4) Вибір та інтеграція цифрових технологій. 5) Автоматизація управлінських функцій. 6) Підготовка персоналу та розвиток цифрових компетентностей. 7) Моніторинг ефективності цифровізації. 8) Оцінювання впливу цифрових трансформацій на показники сталого розвитку. Важливим елементом методології є формування цифрової корпоративної культури, що орієнтується на інноваційність, відкритість до змін, розвиток креативного потенціалу працівників та підтримку цифрового лідерства. Саме цифрова культура забезпечує готовність персоналу до трансформації управлінських моделей та впровадження нових технологічних рішень.

У сучасних умовах цифровізація адміністративного менеджменту на промислових підприємствах стає стратегічним фактором конкурентоспроможності та стійкості. Вона сприяє підвищенню продуктивності праці, оптимізації управлінських витрат, прискоренню обробки інформації, підвищенню якості управлінських рішень та зміцненню економічної безпеки підприємства. Одночасно цифровізація створює передумови для екологізації виробництва, розвитку «зеленої» економіки та досягнення глобальних цілей сталого розвитку [24].

Таким чином, методологія цифровізації адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві є багатовимірною концепцією трансформації управління, що поєднує сучасні цифрові технології, інноваційні управлінські підходи та принципи сталого розвитку. Її реалізація забезпечує формування інтелектуального, адаптивного та конкурентоспроможного підприємства нового покоління, здатного ефективно функціонувати в умовах цифрової цивілізації та глобальних викликів XXI століття.

Таблиця 1.3 Методи та підходи дослідженгня цифровізації адміністративного менеджменту промислового підприємства та їх практичне значення для забезпечення сталого розвитку

Метод / підхід	**Тлумачення**	**Роль у цифровізації адміністративного менеджменту промислового підприємства**	**Практичне значення для забезпечення сталого розвитку**
Системний підхід	Розглядає підприємство як цілісну взаємопов’язану систему, у якій усі підрозділи, ресурси, технології та управлінські процеси функціонують у єдиному цифровому середовищі.	Забезпечує інтеграцію цифрових платформ, ERP-систем, електронного документообігу, інформаційних потоків та управлінських рішень. Дає можливість координувати діяльність усіх структур підприємства в режимі реального часу.	Сприяє оптимізації використання ресурсів, підвищенню ефективності виробництва, зменшенню втрат часу та ресурсів, формуванню збалансованої системи управління

			сталим розвитком.
Процесний підхід	Орієнтується на управління підприємством через систему взаємопов'язаних бізнес-процесів, які можуть бути автоматизовані та цифровізовані.	Дозволяє моделювати, аналізувати та автоматизувати адміністративні процеси, забезпечувати контроль виконання завдань та цифровий моніторинг діяльності підприємства.	Забезпечує скорочення витрат, підвищення швидкості управлінських рішень, ефективність координації процесів та підвищення продуктивності праці.
Синергетичний підхід	Вивчає підприємство як динамічну систему, здатну до самоорганізації, адаптації та розвитку під впливом цифрових трансформацій.	Дозволяє створювати адаптивні цифрові системи управління, які швидко реагують на зміни зовнішнього середовища та ринкові виклики.	Формує стійкість підприємства до кризових ситуацій, підвищує гнучкість управління та сприяє довгостроковій стабільності розвитку.
Інноваційний підхід	Передбачає впровадження новітніх цифрових технологій, інтелектуальних систем та сучасних управлінських рішень.	Сприяє використанню штучного інтелекту, Big Data, IoT, хмарних технологій, цифрових платформ та автоматизованих систем управління.	Забезпечує конкурентоспроможність підприємства, прискорює модернізацію виробництва та створює умови для технологічного оновлення.
Компетентнісний підхід	Орієнтований на розвиток цифрових компетентностей персоналу та управлінської культури.	Формує цифрові навички працівників, здатність працювати з інформаційними системами та використовувати цифрові інструменти управління.	Підвищує якість управління, сприяє професійному розвитку персоналу та адаптації працівників до цифрової економіки.
Інституційний підхід	Досліджує роль норм, правил, організаційних структур та інституцій	Забезпечує формування цифрової політики підприємства, регламентів інформаційної безпеки та	Сприяє стабільності функціонування підприємства,

	у процесі цифровізації управління.	стандартів цифрової взаємодії.	підвищенню довіри до цифрових систем та формуванню ефективного управлінського середовища.
Інформаційний підхід	Акцентує увагу на інформації як ключовому стратегічному ресурсі підприємства.	Забезпечує збір, аналіз, обробку та передачу даних для прийняття управлінських рішень у цифровому середовищі.	Підвищує точність прогнозування, якість аналітики та швидкість реагування на зміни ринку.
Кібернетичний підхід	Розглядає управління як систему контролю, зворотного зв'язку та автоматизованого регулювання.	Дозволяє створювати автоматизовані системи моніторингу, контролю виробничих процесів та управлінських операцій.	Забезпечує стабільність функціонування підприємства, мінімізацію помилок та підвищення ефективності управління.
Стратегічний підхід	Спрямований на довгострокове планування цифрового розвитку підприємства та формування цифрової стратегії.	Дає можливість визначати стратегічні напрями цифрової трансформації, оцінювати ризики та прогнозувати результати цифровізації.	Сприяє досягненню стратегічної стійкості, підвищенню конкурентоспроможності та ефективному управлінню змінами.
Людиноцентричний підхід	Орієнтується на потреби людини, розвиток персоналу та створення комфортного цифрового середовища праці.	Забезпечує гармонізацію взаємодії людини і цифрових технологій, підтримку цифрового лідерства та мотивацію персоналу.	Підвищує соціальну відповідальність підприємства, якість трудового життя та ефективність командної взаємодії.
Екологічний підхід	Передбачає використання цифрових технологій для мінімізації негативного впливу виробництва на навколишнє середовище.	Сприяє впровадженню систем енергомоніторингу, контролю ресурсоспоживання та цифрового екологічного менеджменту.	Забезпечує екологічну безпеку, підтримує «зелену» трансформацію підприємства та досягнення цілей сталого

			розвитку.
Ризик-орієнтований підхід	Спрямований на виявлення, оцінку та мінімізацію ризиків цифрової трансформації. Спрямований на виявлення, оцінку та мінімізацію ризиків цифрової трансформації.	Дає можливість контролювати кіберризики, інформаційні загрози, технічні збої та управлінські ризики. Дає можливість контролювати кіберризики, інформаційні загрози, технічні збої та управлінські ризики.	Забезпечує економічну безпеку підприємства, стабільність цифрових систем та безперервність управлінських процесів.

Таблиця 1.3 (сформована автором)

Методи та підходи дослідження цифровізації адміністративного менеджменту промислового підприємства формують цілісну науково-методологічну основу для трансформації сучасних управлінських систем у контексті цифрової економіки та сталого розвитку. Їх використання дозволяє комплексно аналізувати процеси цифрової трансформації, визначати ефективність управлінських рішень, оцінювати рівень цифрової зрілості підприємства та формувати інноваційні механізми адаптації до глобальних технологічних змін [25].

Системний підхід забезпечує розуміння промислового підприємства як єдиного цифрового організму, у якому всі структурні елементи взаємодіють через інтегровані інформаційні системи. Завдяки цьому створюються передумови для синхронізації виробничих, адміністративних та управлінських процесів, що підвищує ефективність функціонування підприємства та сприяє раціональному використанню ресурсів. Процесний підхід, у свою чергу, дозволяє досліджувати цифровізацію через оптимізацію бізнес-процесів, автоматизацію документообігу та цифровий контроль виконання управлінських функцій. Це забезпечує скорочення витрат часу, підвищення швидкості прийняття рішень та зростання продуктивності праці.

Важливу роль відіграє синергетичний підхід, який розкриває механізми самоорганізації цифрових систем управління та їх здатність адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Саме адаптивність та гнучкість стають ключовими характеристиками сучасного промислового підприємства, здатного функціонувати в умовах цифрової нестабільності, глобальної конкуренції та кризових викликів. Інноваційний підхід акцентує увагу на використанні штучного інтелекту, Big Data, Industrial Internet of Things, хмарних платформ та автоматизованих систем управління, які забезпечують формування інтелектуального підприємства нового покоління.

Компетентнісний підхід сприяє розвитку цифрових навичок персоналу та формуванню нової управлінської культури, орієнтованої на цифрове мислення, інноваційність та безперервне професійне вдосконалення. У сучасних умовах саме людський капітал стає стратегічним ресурсом цифрової трансформації, а рівень цифрових компетентностей визначає ефективність упровадження новітніх технологій [26].

Інституційний та інформаційний підходи дозволяють досліджувати нормативно-організаційні засади цифровізації, формувати ефективну систему інформаційного забезпечення та створювати безпечне цифрове середовище управління. Водночас кібернетичний і ризик-орієнтований підходи забезпечують контроль, моніторинг та мінімізацію ризиків, пов’язаних із кіберзагрозами, інформаційними збоями та нестабільністю цифрової інфраструктури підприємства.

Практичне значення дослідження методів і підходів цифровізації адміністративного менеджменту полягає у створенні науково обґрунтованих механізмів модернізації промислових підприємств відповідно до принципів сталого розвитку. Цифровізація сприяє підвищенню економічної ефективності, оптимізації ресурсоспоживання, зниженню енергетичних витрат, екологізації виробництва та формуванню соціально відповідального управління. Вона забезпечує прозорість адміністративних процесів,

підвищення якості управлінських рішень, прискорення комунікацій та інтеграцію підприємства у глобальний цифровий простір [27].

У підсумку можна стверджувати, що методи та підходи дослідження цифровізації адміністративного менеджменту є стратегічною основою формування інтелектуального, інноваційного та конкурентоспроможного промислового підприємства. Їх комплексне застосування дозволяє створити ефективну систему цифрового управління, здатну забезпечити довгострокову економічну стабільність, соціальну відповідальність та екологічну безпеку підприємства в умовах глобальної цифрової трансформації суспільства.

Висновки до розділу 1

1. Здійснено аналіз еволюції становлення і розвитку цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності, який показав перехід від традиційних паперово-ієрархічних моделей управління до інтегрованих цифрових екосистем. Встановлено, що ключовими етапами цієї еволюції стали впровадження інформаційних систем управління (MIS), розвиток ERP-платформ, поява хмарних технологій, Big Data, Інтернету речей та сучасних рішень на основі штучного інтелекту. У результаті адміністративна діяльність трансформувалася в гнучку, даноорієнтовану та проактивну систему управління, орієнтовану на забезпечення сталого розвитку промислових підприємств.

2. Розроблено поняттєво-категоріальний апарат цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку, у межах якого уточнено зміст таких ключових категорій, як «цифрові технології», «адміністративний менеджмент», «інструменти цифрового управління», «Smart-управління», «сталий розвиток підприємства», «цифрова трансформація». Обґрунтовано їх взаємозв’язок як цілісної системи, де цифрові технології виступають інструментальною основою, адміністративна діяльність — механізмом реалізації, а сталий розвиток — стратегічною метою функціонування промислового підприємства.

3. З’ясовано методологію застосування цифрових технологій та інструментів адміністративного менеджменту на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку, яка базується на поєднанні системного, процесного, ситуаційного, кібернетичного та людиноцентричного підходів. Визначено, що ефективна цифрова трансформація управління передбачає інтеграцію ERP, MES, CRM, Big Data-аналітики, хмарних сервісів та штучного інтелекту в єдину управлінську архітектуру підприємства, що забезпечує підвищення ефективності, прозорості та адаптивності управлінських рішень.

У підсумку доведено, що цифровізація адміністративної діяльності є ключовим чинником забезпечення сталого розвитку промислових підприємств, оскільки створює умови для підвищення конкурентоспроможності, ресурсоефективності та довгострокової економічної, соціальної й екологічної збалансованості.

РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ПРОБЛЕМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1 Діагностика проблем впровадження цифрових технологгій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

Діагностика проблем впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві є ключовим етапом аналітичного дослідження, оскільки дозволяє виявити системні бар'єри, що стримують цифрову трансформацію та знижують ефективність досягнення цілей сталого розвитку. У сучасних умовах цифровізації промисловості підприємства стикаються з комплексом взаємопов'язаних проблем організаційного, технологічного, кадрового, інституційного та управлінського характеру. Передусім, однією з найбільш поширених проблем є недостатній рівень цифрової зрілості підприємства. Багато промислових організацій функціонують у змішаній моделі управління, де традиційні адміністративні процедури лише частково інтегровані з цифровими платформами (ERP, MES, CRM, системами електронного документообігу). Це призводить до фрагментарності інформаційних потоків, дублювання функцій та зниження швидкості прийняття управлінських рішень [28].

Важливою проблемою виступає також технологічна застарілість інфраструктури. На значній кількості підприємств використовуються морально застарілі інформаційні системи, які не забезпечують сумісності з сучасними цифровими рішеннями, зокрема хмарними сервісами, Big Data-аналітикою та технологіями штучного інтелекту. Це обмежує можливості

інтеграції даних і формування єдиного цифрового середовища управління. Суттєвим бар'єром є дефіцит кваліфікованих кадрів у сфері цифрового адміністрування. Персонал адміністративних підрозділів часто не має достатнього рівня цифрових компетентностей для ефективного використання сучасних інструментів управління. Це зумовлює опір змінам, низьку адаптивність до інновацій та уповільнення процесів цифрової трансформації [29].

Окремо слід виділити організаційно-управлінські проблеми, що проявляються у відсутності чіткої стратегії цифровізації. На багатьох підприємствах цифрові ініціативи впроваджуються точково, без системного бачення та узгодження з довгостроковими цілями сталого розвитку. Внаслідок цього цифрові інструменти не формують цілісної екосистеми управління. Не менш важливими є фінансові обмеження, які стримують інвестиції у цифрову інфраструктуру. Впровадження сучасних технологій потребує значних капіталовкладень, включаючи оновлення обладнання, ліцензійного програмного забезпечення та навчання персоналу. Для багатьох підприємств це створює додаткове навантаження на бюджет.

У контексті сталого розвитку також актуальними є екологічні та енергетичні аспекти цифровізації. Недостатнє використання цифрових інструментів моніторингу ресурсів і викидів ускладнює впровадження принципів екологічної ефективності та циркулярної економіки. Крім того, слід враховувати проблеми інформаційної безпеки та кіберзахисту. Розширення цифрових систем підвищує вразливість підприємств до кібератак, витоку даних та порушення стабільності управлінських процесів, що потребує впровадження сучасних систем кібербезпеки [30].

Узагальнюючи, діагностика проблем впровадження цифрових технологій в адміністративній діяльності промислового підприємства дозволяє констатувати, що цифрова трансформація є багатовимірним процесом, який потребує комплексного підходу. Ефективне вирішення виявлених проблем можливе лише за умови поєднання технологічного

оновлення, розвитку людського капіталу, стратегічного управління та орієнтації на цілі сталого розвитку.

Таблиця 2.1 Діагностика проблем впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності: причини, наслідки для підприємств, методи діагностики, інструменрти/показники оцінювання

Сфера діагностики	**Основні проблеми**	**Причини виникнення**	**Наслідки для підприємства**	**Методи діагностики**	**Інструменти/ показники оцінювання**
Технологічна інфраструктура	Застаріле обладнання, низький рівень автоматизації	Недостатнє фінансування, повільна модернізація	Зниження продуктивності, втрати даних	IT-аудит, технічний аналіз	KPI цифровізації, рівень автоматизації
Програмне забезпечення	Фрагментарність IT-систем, відсутність інтеграції ERP/MES	Відсутність єдиної цифрової стратегії	Дублювання процесів, помилки в управлінні	Системний аналіз, аудит ПЗ	Рівень інтеграції систем, кількість платформ
Управлінські процеси	Низька цифровізація адміністративних процедур	Консервативні методи управління	Повільне прийняття рішень	Процесний аналіз (BPM)	Час циклу прийняття рішень
Кадровий потенціал	Недостатня цифрова компетентність персоналу	Відсутність навчання та перекваліфікації	Опір змінам, низька ефективність	HR-аналіз, анкетування	Рівень digital-skills, індекс компетентності
Організаційна культура	Опір цифровим змінам	Страх втрати роботи, інерційність	Гальмування цифрової трансформації	Соціологічні опитування	Індекс цифрової готовності
Інформаційна безпека	Вразливість даних, кіберризики	Недостатній захист IT-систем	Витік даних, фінансові втрати	Кібер-аудит, ризик-аналіз	Кількість кіберінцидентів
Фінансове забезпечення	Висока вартість цифровізації	Обмежені інвестиції	Повільне впровадження інновацій	Фінансовий аналіз	Частка інвестицій у цифровізацію
Стратегічне управління	Відсутність цифрової стратегії сталого розвитку	Недостатня інтеграція ESG-підходів	Несистемність трансформації	SWOT-аналіз, стратегічний аудит	Рівень цифрової зрілості
Дані та аналітика	Низька якість даних, відсутність Big Data-аналітики	Розрізнені інформаційні системи	Помилки в управлінських рішеннях	Data-аудит, BI-аналіз	Якість даних, рівень аналітичності
Екологічна ефективність	Недостатній контроль ресурсоспоживання	Відсутність цифрового моніторингу	Низька екологічна стійкість	Еко-аудит, моніторинг ESG	Вуглецевий слід, ресурсна ефективність

Таблиця 2.1 (сформована автором)

Аналіз діагностики засвідчує, що ключові проблеми цифровізації адміністративного менеджменту на промислових підприємствах мають системний характер і охоплюють технологічний, організаційний, кадровий, фінансовий та екологічний рівні. Їх подолання потребує комплексного підходу на основі інтеграції цифрових платформ, розвитку цифрових компетентностей персоналу та впровадження стратегій сталого розвитку. Ангаліз ключових проблем цифровізації адміністративного менеджменту та практики їх вирішення на передових промислових підприємствах (Smart Industrial Enterprises) розкрив наступні проблеми [31].

1. Технологічна інфраструктура. Проблема: застаріле обладнання, слабка автоматизація, «розірвана» IT-інфраструктура. Як вирішується на передових підприємствах: поетапна модернізація до концепції Industry 4.0; впровадження IoT-сенсорів для збору даних у реальному часі; використання edge computing і хмарних платформ; створення єдиного цифрового середовища (digital backbone). Результат: безперервний моніторинг процесів і зниження простоїв обладнання.

2. Програмне забезпечення та інтеграція систем. Проблема: різні несумісні системи (ERP, MES, CRM працюють окремо). Рішення: інтеграція через ERP-системи нового покоління (SAP S/4HANA, Oracle Cloud ERP); використання API-архітектури та цифрових платформ; впровадження MES-систем для зв’язку виробництва та управління.Результат: єдиний інформаційний простір підприємства.

3. Управлінські процеси. Проблема: повільне прийняття рішень, паперовий документообіг. Рішення: BPM-системи (Business Process Management); електронний документообіг (EDMS); автоматизація рутинних адміністративних задач через RPA (роботизацію процесів); використання AI для підтримки рішень. Результат: скорочення управлінських циклів у 2–5 разів [32].

4. Кадровий потенціал. Проблема: недостатній рівень цифрових компетенцій персоналу. Рішення: системні програми upskilling і reskilling;

корпоративні digital-академії; симуляційне навчання (VR/AR); залучення цифрових лідерів (Chief Digital Officer).Результат: формування цифрової культури та готовності до змін.

5. Організаційна культура. Проблема: опір змінам, інерційність управління. Рішення: впровадження agile- та lean-підходів; мотивація через KPI цифрової трансформації; внутрішні комунікаційні платформи (Slack, Teams); управління змінами (Change Management).Результат: зменшення опору та прискорення трансформації [33].

6. Інформаційна безпека. Проблема: кіберризики, витік даних, слабкий захист систем. Рішення: впровадження Zero Trust Security Model; SIEM-системи для моніторингу загроз; регулярні penetration-тести; шифрування даних і багаторівнева автентифікація.Результат: зниження ризику кіберінцидентів.

7. Фінансові обмеження. Проблема: висока вартість цифровізації. Рішення:

перехід на cloud-based рішення (SaaS, PaaS); поетапні інвестиції (roadmap цифровізації); залучення грантів ЄС та інноваційних фондів; розрахунок ROI цифрових проєктів. Результат: зниження капітальних витрат і швидша окупність.

8. Стратегічне управління.Проблема: відсутність цілісної цифрової стратегії сталого розвитку. Рішення: розробка Digital Transformation Strategy; інтеграція ESG-принципів; використання Balanced Scorecard (BSC); цифрові дорожні карти (roadmaps).Результат: узгоджена довгострокова трансформація.

9. Дані та аналітика. Проблема: розрізнені та неякісні дані. Рішення: впровадження Data Lake / Data Warehouse; використання Big Data та AI-аналітики; BI-системи (Power BI, Tableau); стандартизація даних (data governance).Результат: точні управлінські рішення в режимі реального часу [34].

10. Екологічна ефективність. Проблема: слабкий контроль ресурсів і викидів. Рішення: системи smart monitoring (IoT + ESG dashboards); цифровий облік енергоспоживання; AI-оптимізація ресурсів; впровадження циркулярної економіки.Результат: зниження вуглецевого сліду та підвищення сталості.

Отже, на передових промислових підприємствах проблеми цифровізації вирішуються через інтегровану модель Smart Industrial Enterprise, яка поєднує: цифрові платформи (ERP, MES, AI, IoT), управління даними (Big Data, BI), кібербезпеку (Zero Trust), розвиток людського капіталу, та ESG-орієнтовану стратегію сталого розвитку.

Аналіз сучасного стану цифрової трансформації на українських промислових підприємствах свідчить, що цей процес має нерівномірний та фрагментарний характер, однак поступово набуває стратегічного значення в умовах євроінтеграції, воєнних викликів та необхідності підвищення конкурентоспроможності [35].

По-перше, більшість підприємств перебуває на перехідному етапі цифровізації, де поряд із сучасними рішеннями (ERP, хмарні сервіси, елементи IoT) ще широко використовуються застарілі системи управління та паперові адміністративні процедури. Це знижує швидкість прийняття рішень і ефективність управління.

По-друге, ключовими бар’єрами залишаються обмежені фінансові ресурси, високі витрати на модернізацію, дефіцит цифрових компетентностей персоналу та недостатній рівень кіберзахисту. Особливо гостро ці проблеми проявляються на середніх і малих промислових підприємствах.

По-третє, спостерігається поступове формування позитивних практик цифрової трансформації на провідних українських підприємствах, які впроваджують ERP-системи, автоматизовані виробничі комплекси, аналітику Big Data та елементи штучного інтелекту для оптимізації управлінських процесів [36].

По-четверте, важливим чинником розвитку є інтеграція принципів сталого розвитку (ESG), що стимулює підприємства до впровадження цифрового моніторингу ресурсів, енергоефективності та екологічної відповідальності.

Узагальнюючи, можна зазначити, що цифровізація українських промислових підприємств є необхідною умовою їх відновлення, підвищення стійкості та інтеграції у глобальні ланцюги доданої вартості. Подальший розвиток потребує комплексного підходу, який включає інвестиції в технології, розвиток людського капіталу, посилення кібербезпеки та формування цілісної цифрової стратегії сталого розвитку [37].

Вітчизняним підприємствам зараз потрібно не просто “покращуватися”, а перебудовувати модель роботи під цифрову економіку, конкуренцію та сталий розвиток. Якщо коротко й по суті, основні кроки такі:

1. Цифровізація управління і виробництва. Підприємствам потрібно впроваджувати сучасні цифрові системи: ERP (управління ресурсами); MES (управління виробництвом);CRM (робота з клієнтами); IoT та датчики для контролю процесів. Це дає: менше витрат, менше помилок, швидше управління і прозорість бізнесу.

2. Перехід до Industry 4.0. Українським підприємствам варто переходити до “розумного виробництва”: великі дані (Big Data); штучний інтелект; цифрові двійники (digital twins); автоматизація процесів. Це підвищує ефективність і конкурентоспроможність.

3. Стратегія інноваційного розвитку. Потрібно не просто впроваджувати технології, а будувати стратегію: цифрова трансформація як частина бізнес-стратегії; інвестиції в інновації; модернізація обладнання розвиток R&D (дослідження і розробки) [38].

4. Розвиток людського капіталу. Один із ключових факторів успіху: навчання працівників цифровим навичкам; перекваліфікація персоналу;

розвиток цифрової культури в компанії. Без цього технології не працюють ефективно.

5. Екологічність і сталий розвиток. Сучасні підприємства повинні: зменшувати енергоспоживання; контролювати викиди; оптимізувати використання ресурсів; впроваджувати “зелені” технології. Це вже вимога ринку і міжнародних партнерів [39].

6. Інтеграція у глобальні ланцюги. Українським компаніям важливо: виходити на міжнародні ринки; відповідати європейським стандартам; інтегруватися в глобальні виробничі мережі. Українським підприємствам потрібно перейти від класичної моделі управління до цифрової, інноваційної та екологічно орієнтованої моделі, де головними є: технології + люди + стратегія + сталий розвиток.

Українським підприємствам сьогодні необхідно здійснити комплексну трансформацію своєї діяльності, яка охоплює як технологічні, так і організаційні, кадрові та стратегічні аспекти розвитку. Насамперед ключовим напрямом є цифровізація управлінських і виробничих процесів, що передбачає впровадження сучасних цифрових інструментів, таких як ERP- та CRM-системи, технології великих даних, інтернет речей та автоматизовані системи контролю виробництва. Це дозволяє підвищити ефективність управління, забезпечити прозорість бізнес-процесів, зменшити витрати та мінімізувати вплив людського фактора [40].

Водночас важливим стратегічним завданням є перехід до моделі Industry 4.0, яка передбачає широке використання штучного інтелекту, цифрових двійників, роботизації та інтелектуальної аналітики. Такий підхід сприяє формуванню «розумного виробництва», підвищенню гнучкості підприємств та їх здатності швидко адаптуватися до змін ринку.

Окрему увагу слід приділити формуванню інноваційної стратегії розвитку, яка має інтегрувати цифрову трансформацію у загальну систему управління підприємством. Це включає інвестиції в нові технології,

модернізацію виробничої бази, розвиток науково-дослідної діяльності та впровадження інноваційних бізнес-моделей [41].

Не менш важливим є розвиток людського капіталу, оскільки успішність цифрових змін безпосередньо залежить від рівня підготовки персоналу. Підприємствам необхідно системно впроваджувати програми навчання, перекваліфікації та підвищення цифрових компетентностей працівників, а також формувати цифрову культуру організації [42].

Крім того, сучасні умови розвитку вимагають орієнтації на принципи сталого розвитку, що передбачає зменшення екологічного навантаження, оптимізацію використання ресурсів, енергоефективність та впровадження «зелених» технологій. Це підвищує конкурентоспроможність підприємств на міжнародних ринках і забезпечує відповідність європейським стандартам.

Загалом, українським підприємствам необхідно перейти від традиційної моделі господарювання до інтегрованої цифрово-інноваційної системи управління, в якій поєднуються технологічний розвиток, ефективний менеджмент, людський потенціал та принципи сталого розвитку, що в сукупності формує основу їх довгострокової конкурентоспроможності.

Отже, результати дослідження щодо удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності мають важливе практичне значення для забезпечення сталого розвитку. Їх впровадження дозволяє підвищити ефективність управлінських процесів, забезпечити прозорість і відкритість діяльності органів влади, оптимізувати прийняття рішень та зміцнити цифрову інфраструктуру управління.

У цілому, застосування запропонованих підходів сприяє модернізації системи адміністративного менеджменту, підвищенню якості публічного управління та формуванню умов для сталого соціально-економічного розвитку України в умовах цифрової трансформації [43].

В умовах війни та повоєнного відновлення ці проблеми вирішуються не просто через “впровадження цифрових технологій”, а через поетапну

перебудову всієї системи адміністративного управління з урахуванням безпеки, ресурсних обмежень і швидкої відновлюваності.

По-перше, критично важливо забезпечити стійкість цифрової інфраструктури. Це означає перехід до хмарних рішень, резервного копіювання даних, розподілених систем зберігання та кіберзахисту. У воєнних умовах саме захищеність даних і безперервність сервісів стають пріоритетом [44].

По-друге, відбувається спрощення та цифровізація адміністративних процедур. Держава та підприємства зменшують кількість бюрократичних операцій через електронні сервіси, мобільні застосунки та автоматизовані платформи, щоб мінімізувати контактні ризики і прискорити прийняття рішень.

По-третє, ключову роль відіграє децентралізація управління. У воєнний час і під час відновлення ефективнішими є локальні цифрові системи громад і регіонів, які можуть працювати автономно навіть у разі перебоїв центральної інфраструктури.

По-четверте, важливим напрямом є інтеграція міжнародної технічної та фінансової допомоги, яка дозволяє швидко впроваджувати сучасні цифрові рішення (електронне урядування, системи моніторингу відбудови, цифрові реєстри).

По-п’яте, у післявоєнний період особливого значення набуває цифрова трансформація відбудови: використання цифрових платформ для контролю відновлення інфраструктури, прозорого розподілу ресурсів, управління проєктами та запобігання корупційним ризикам [45].

І нарешті, стратегічним напрямом є підготовка кадрів і цифрова грамотність, оскільки без цього навіть найсучасніші технології не дадуть ефекту. У воєнних і поствоєнних умовах цифрові технології в адміністративному управлінні стають не лише інструментом розвитку, а й механізмом виживання, стабільності та прискореної відбудови країни.

2.2 Модель впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

Модель впровадження цифрових технологій в адміністративну діяльність у контексті сталого розвитку слід розглядати не лише як техніко-управлінську конструкцію, а як цілісну філософсько-управлінську систему трансформації соціально-економічної реальності. У її основі лежить ідея переходу від традиційної, ієрархічної та ресурсно-витратної моделі управління до адаптивної, мережевої та людиноцентричної системи, де цифрові технології виступають не самоціллю, а інструментом гармонізації взаємодії між державою, бізнесом, суспільством і природним середовищем.

З філософської точки зору дана модель ґрунтується на принципах цифрового гуманізму, який передбачає, що технології мають підсилювати людський потенціал, а не замінювати людину. У цьому контексті адміністративна діяльність трансформується у відкриту екосистему управління, де ключовими стають прозорість, участь, відповідальність і сталість.

Структура моделі впровадження [46].

1. Концептуально-ціннісний рівень. На цьому рівні формуються базові орієнтири: 1) сталий розвиток як баланс економічного, соціального та екологічного вимірів; 2) пріоритет людини як центрального суб’єкта цифрової трансформації; 3) етика використання даних і технологій;

принцип «технології для розвитку, а не контроль заради контролю».

2. Інституційно-управлінський рівень передбачає трансформацію системи адміністративного управління: 1) цифровізація управлінських процесів (e-government, smart governance); 2) впровадження електронного документообігу та платформ управління; 3) формування міжвідомчих цифрових екосистем; 4) розвиток прозорих механізмів прийняття рішень.

3. Технологічний рівень складає інструментальну основу моделі: 1) хмарні технології для зберігання та обробки даних; 2) Big Data та аналітика для прогнозування управлінських рішень; 3) штучний інтелект для оптимізації адміністративних процесів; 4) IoT для моніторингу ресурсів і процесів у реальному часі; 5) блокчейн для забезпечення прозорості та довіри.

4. Соціально-комунікаційний рівень орієнтований на взаємодію між учасниками системи: 1) розвиток цифрової участі громадян (e-participation); 2) відкриті дані та прозорість влади; 3) партнерство держави, бізнесу та громадянського суспільства; 4) формування цифрової культури управління.

5. Рівень сталого розвитку є інтеграційним і результативним виміром моделі: 1) зниження ресурсних витрат через цифровізацію; 2) підвищення ефективності управлінських рішень; 3) екологізація адміністративних процесів; 4) соціальна інклюзія та рівний доступ до послуг.

У філософському вимірі ця модель відображає перехід до нової парадигми управління, де: людина стає центром цифрової екосистеми; інформація виступає ключовим ресурсом розвитку; технологія - медіатором між суспільними інтересами та управлінськими рішеннями; сталий розвиток - стратегічною метою цивілізаційного рівня [47].

Таким чином, модель впровадження цифрових технологій в адміністративну діяльність формує основу для інтелектуального, прозорого та відповідального управління, яке забезпечує довгострокову стабільність і розвиток суспільства в умовах цифрової трансформації.

Таблиця 2.2 Модель впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

Рівень моделі	**Зміст (характеристика)**	**Цифрові технології та інструменти**	**Управлінські функції**	**Очікувані результати для сталого розвитку**
Концептуально-ціннісний рівень	Формування філософії цифрового управління, орієнтація на людину, етику та сталість	Цифрова аналітика цінностей, ESG-платформи, системи оцінки впливу політик	Стратегічне планування, формування політик розвитку	Баланс економічних, соціальних і екологічних цілей; підвищення етичності управління
Інституційно-управлінський рівень	Трансформація державного та корпоративного управління в цифрове середовище	e-Government системи, ERP, BPM-системи, електронний документообіг	Організація, координація, контроль	Підвищення ефективності управління, зниження бюрократії, прозорість процесів
Технологічний рівень	Технічна база цифрової трансформації адміністративної діяльності	Big Data, AI, IoT, Blockchain, Cloud Computing	Автоматизація рішень, моніторинг, прогнозування	Оптимізація ресурсів, зменшення витрат, підвищення точності управлінських рішень
Соціально-комунікаційний рівень	Забезпечення взаємодії держави, бізнесу і громадян	Платформи електронної демократії, відкриті дані (Open Data), цифрові сервіси	Комунікація, участь, зворотний зв’язок	Зростання довіри, інклюзія громадян, розвиток цифрової культури
Аналітико-прогностичний рівень	Використання даних для прогнозування та підтримки рішень	Data Mining, AI-аналітика, Digital Twins	Аналіз, прогнозування, підтримка рішень	Підвищення якості управлінських рішень, попередження кризових ситуацій
Рівень сталого розвитку (інтеграційний)	Узагальнення впливу цифровізації на економіку, суспільство і довкілля	ESG-моніторинг, системи оцінки сталого розвитку, smart indicators	Оцінка результатів, стратегічне коригування	Екологічна стабільність, соціальна справедливість, економічна ефективність

Таблиця 2.2 (сформована автором)

Запропонована модель демонструє багаторівневу структуру цифрової трансформації адміністративної діяльності, у якій технологічний розвиток поєднується з ціннісними орієнтирами сталого розвитку. Її реалізація

забезпечує перехід до адаптивного, прозорого та інтелектуального управління, що орієнтоване на довгострокову стабільність соціально-економічних систем [48].

Таблиця 2.3 Шляхи вирішення проблем у моделі впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку

Рівень моделі	**Основні проблеми**	**Шляхи вирішення (управлінські та технологічні)**	**Інструменти реалізації**	**Очікуваний ефект**
Концептуально-ціннісний рівень	Низький рівень цифрової культури; відсутність єдиної ціннісної стратегії; етичні ризики	Формування цифрового гуманізму; розробка ESG-орієнтованих стратегій; впровадження етичних кодексів цифровізації	ESG-стандарти, стратегічні дорожні карти, етичні регламенти	Підвищення відповідальності управління, узгодженість цілей сталого розвитку
Інституційно-управлінський рівень	Бюрократія; дублювання функцій; низька швидкість прийняття рішень	Реінжиніринг адміністративних процесів; цифрова трансформація управління; автоматизація документообігу	e-Government, BPM-системи, ERP, електронні реєстри	Скорочення витрат часу, підвищення прозорості та ефективності
Технологічний рівень	Фрагментарність IT-систем; застаріла інфраструктура; кіберризики	Інтеграція систем у єдину цифрову екосистему; модернізація IT-інфраструктури; кіберзахист	Cloud-рішення, AI-моделі безпеки, Blockchain, SOC-центри	Підвищення безпеки, стабільності та сумісності даних
Соціально-комунікаційний рівень	Недовіра громадян; низька цифрова залученість; інформаційна нерівність	Розвиток e-participation; відкриті дані; цифрова освіта населення	Open Data платформи, цифрові портали, освітні програми	Зростання довіри, інклюзія громадян, розвиток цифрової культури
Аналітико-прогностичний рівень	Недостатня якість даних; слабка аналітика; відсутність прогнозування	Впровадження Big Data аналітики; AI-рішень; цифрових двійників	Data Lake, Machine Learning, Digital Twins	Підвищення точності рішень, зниження управлінських ризиків
Рівень сталого розвитку	Відсутність системного моніторингу сталості; слабка інтеграція ESG	Створення єдиної системи моніторингу сталого розвитку; впровадження smart-індикаторів	ESG dashboards, системи моніторингу KPI, smart governance	Досягнення балансу економічного, соціального та екологічного розвитку

Таблиця 2.3 (сформована автором)

Запропоновані шляхи вирішення проблем демонструють, що ефективна цифрова трансформація адміністративної діяльності можлива лише за умов комплексного підходу - одночасного вдосконалення ціннісних основ, управлінських процесів, технологічної інфраструктури та соціальної взаємодії. Це забезпечує перехід до моделі сталого, інтелектуального та адаптивного управління.

Таблиця 2.4 Вплив рівня цифровізації на ефективність управлінських рішень, прозорість адміністративних процесів та здатність підприємств адаптуватися до динамічного зовнішнього середовища.

Характеристика управлінської моделі	**Ефективність управлінських рішень**	**Прозорість адміністративних процесів**	**Здатність до адаптації**	**Ключові технології / інструменти**	**Результати для підприємства**
Низький (традиційний) Паперовий документообіг, ручне управління, слабка автоматизація	Низька швидкість прийняття рішень, значні затримки, висока частка суб'єктивізму	Мінімальна прозорість, висока ймовірність помилок і корупційних ризиків	Дуже низька, реакція із запізненням	Базові офісні програми, Excel, паперові архіви	Низька конкурентоспроможність, неефективне використання ресурсів
Початковий цифровий Часткова автоматизація окремих процесів	Підвищення швидкості аналізу даних, але рішення все ще фрагментарні	Часткова прозорість, дані зберігаються в різних системах	Обмежена адаптивність, реактивне управління	Електронна пошта, базові CRM/ERP-модулі	Підвищення оперативності, але без системної інтеграції
Середній (інтегрований) Інтегровані інформаційні системи управління	Значне покращення якості рішень на основі даних (data-driven)	Висока прозорість завдяки єдиному інформаційному середовищу	Середньо-висока, швидша реакція на зміни ринку	ERP, CRM, BI-системи, базова аналітика даних	Оптимізація витрат, підвищення контролю і ефективності
Високий	Висока	Дуже висока	Висока,	Big Data, AI-	Підвищення

(цифрово-трансформаційний) Комплексна цифрова трансформація підприємства	точність і швидкість рішень, прогнозування на основі аналітики	прозорість, автоматичний моніторинг процесів	проактивне управління змінами	аналітика, IoT, хмарні платформи	конкурентоспроможності, гнучкість, інноваційність
Дуже високий (Smart Enterprise) Повністю цифровізоване «розумне підприємство»	Майже миттєві рішення на основі AI та прогнозних моделей	Максимальна прозорість через цифрові сліди всіх процесів	Максимальна адаптивність, самонавчальні системи управління	AI, машинне навчання, цифрові двійники, автономні системи управління	Лідерство на ринку, стійкість до криз, стратегічна гнучкість

Таблиця 2.4 (сформована автором)

Зростання рівня цифровізації прямо пропорційно підвищує ефективність управлінських рішень, прозорість адміністративних процесів та адаптивність підприємств. Найбільш критичним є перехід від часткової автоматизації до інтегрованих та інтелектуальних систем управління, де дані стають основою стратегічного і оперативного менеджменту. У сучасних умовах динамічного зовнішнього середовища саме високий та «розумний» рівень цифровізації визначає конкурентоспроможність підприємств, особливо в контексті післявоєнного відновлення та глобальної цифрової трансформації. Smart Enterprise (розумне підприємство) - це сучасна модель повністю цифровізованої організації, в якій усі бізнес-процеси, управлінські рішення, виробничі операції та комунікації інтегровані в єдину інтелектуальну екосистему на основі цифрових технологій, даних і штучного інтелекту [49].

У такій системі підприємство функціонує як адаптивна, самонавчальна структура, що здатна в режимі реального часу збирати, аналізувати та

використовувати великі масиви даних (Big Data) для оптимізації виробництва, логістики, фінансів, маркетингу та управління персоналом.

Основою Smart Enterprise є взаємодія технологій ERP-систем, MES, IoT (Інтернет речей), хмарних обчислень, штучного інтелекту, цифрових двійників (Digital Twins) та аналітики даних. Ключовою ознакою такого підприємства є високий рівень автоматизації та автономності процесів, коли значна частина управлінських рішень приймається на основі алгоритмів і прогнозних моделей, а людина виконує переважно стратегічні, креативні та контрольні функції.

Це забезпечує зниження витрат, підвищення продуктивності, мінімізацію ризиків і швидку адаптацію до змін зовнішнього середовища. У контексті сталого розвитку Smart Enterprise також орієнтується на енергоефективність, екологічну відповідальність та оптимальне використання ресурсів, що робить його важливим елементом цифрової трансформації промисловості та економіки в цілому. У межах даного розділу було сформовано концептуальну модель, що відображає логіку впровадження та функціонування цифрових технологій в управлінських процесах підприємства. Узагальнення теоретичних підходів дало змогу визначити ключові складові моделі, які охоплюють технологічний, організаційний, інформаційний та управлінський рівні взаємодії [50].

У результаті дослідження встановлено, що ефективна модель цифровізації адміністративної діяльності повинна базуватися на інтеграції сучасних цифрових інструментів (ERP, CRM, Big Data, IoT, штучний інтелект), які забезпечують автоматизацію процесів, підвищення прозорості управлінських рішень та оперативність реагування на зміни зовнішнього середовища.

Обґрунтовано, що ключовою умовою реалізації моделі є узгодженість між технологічними можливостями підприємства та його стратегічними цілями сталого розвитку. Важливу роль відіграє також розвиток цифрових

компетентностей персоналу, модернізація організаційної структури та формування цифрової культури управління.

Доведено, що запропонована модель дозволяє підвищити ефективність адміністративних процесів, зменшити рівень витрат, оптимізувати використання ресурсів та забезпечити адаптивність підприємства до умов динамічного цифрового середовища.

Висновки до розділу 2

1. У результаті здійсненого аналізу діагностики проблем впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності встановлено, що сучасні промислові підприємства та організації стикаються з комплексом взаємопов'язаних бар'єрів, які мають як технологічний, так і організаційно-управлінський характер. Зокрема, ключовими проблемами визначено недостатній рівень цифрової зрілості управлінських структур, фрагментарність впровадження інформаційних систем, обмежену інтеграцію цифрових платформ у процеси прийняття рішень, а також дефіцит кваліфікованих кадрів, здатних ефективно працювати в умовах цифрової трансформації. Окремо слід відзначити проблему низького рівня сумісності між існуючими адміністративними системами, що ускладнює формування єдиного цифрового простору управління. Діагностика показала, що значною перешкодою є інерційність управлінських практик та недостатня адаптивність організацій до швидких змін цифрового середовища. У багатьох випадках впровадження цифрових технологій носить частковий, несистемний характер, що не дозволяє досягти ефекту синергії та забезпечити сталий розвиток підприємств. Виявлено також недостатній рівень використання аналітики великих даних, штучного інтелекту та автоматизованих систем підтримки прийняття рішень, що обмежує потенціал підвищення ефективності адміністративної діяльності.

2. На основі проведеної діагностики сформовано модель впровадження цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності для забезпечення сталого розвитку. Запропонована модель має

системний, багаторівневий характер і базується на інтеграції технологічного, організаційного, кадрового та стратегічного компонентів. Її ядром виступає цифрова платформа управління, яка об’єднує інформаційні потоки підприємства, забезпечує автоматизацію адміністративних процесів та підтримку прийняття управлінських рішень на основі даних. Модель передбачає поетапне впровадження цифрових технологій: від цифровізації базових адміністративних функцій до повної інтеграції інтелектуальних систем управління, включаючи елементи штучного інтелекту, Інтернету речей та технологій великих даних. Важливим елементом моделі є розвиток цифрових компетентностей персоналу, формування культури цифрового управління та забезпечення організаційної гнучкості підприємства. Особливу увагу в моделі приділено забезпеченню сталого розвитку, що передбачає узгодження економічної ефективності, соціальної відповідальності та екологічної безпеки. Завдяки впровадженню запропонованої моделі створюються умови для підвищення прозорості адміністративних процесів, зниження трансакційних витрат, підвищення якості управлінських рішень та адаптивності підприємств до умов динамічного зовнішнього середовища. Таким чином, проведена діагностика дозволила системно виявити ключові проблеми цифрової трансформації адміністративної діяльності, а розроблена модель є концептуально цілісним інструментом їх подолання. Вона забезпечує перехід до нової управлінської парадигми, орієнтованої на дані, інновації та принципи сталого розвитку.

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТІВ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

3.1 Інноваційні підходи удосконалення цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку

Інноваційні підходи до удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промислових підприємствах є ключовим фактором формування сучасної моделі управління, орієнтованої на сталий розвиток. Умови глобальної цифровізації, посилення конкуренції, нестабільність зовнішнього середовища та виклики поствоєнного відновлення України зумовлюють необхідність переходу до принципово нових управлінських рішень, що базуються на інтеграції цифрових технологій у всі рівні адміністративної системи підприємства [51].

Інноваційний підхід у контексті адміністративної діяльності передбачає не лише впровадження окремих цифрових інструментів, а системну перебудову управлінських процесів. Йдеться про формування цифрово-орієнтованої управлінської екосистеми, у якій дані, аналітика та автоматизація стають основою прийняття рішень. Такий підхід включає: переорієнтацію з традиційного адміністративного менеджменту на data-driven management (управління на основі даних); інтеграцію цифрових платформ у всі бізнес-процеси; застосування штучного інтелекту для прогнозування та оптимізації; автоматизацію адміністративних процедур; забезпечення прозорості та підзвітності управлінських рішень.

2. Ключові інноваційні технології удосконалення адміністративної діяльності. Сучасні промислові підприємства використовують комплекс цифрових технологій, які формують основу інноваційного управління: ERP-системи (Enterprise Resource Planning) – інтегроване управління ресурсами підприємства, що забезпечує єдину інформаційну базу. MES-системи (Manufacturing Execution Systems) – контроль і координація виробничих процесів у реальному часі. IoT (Internet of Things) – підключення обладнання до єдиної мережі для моніторингу та аналітики. Big Data та аналітика даних – обробка великих масивів інформації для прийняття управлінських рішень. Штучний інтелект (AI) – прогнозування попиту, оптимізація ресурсів, виявлення ризиків. Хмарні технології – забезпечення доступу до даних і сервісів у режимі реального часу. RPA (Robotic Process Automation) – автоматизація рутинних адміністративних процесів.

3. Інноваційні підходи до організації адміністративної діяльності. Удосконалення цифрових інструментів передбачає впровадження нових організаційних моделей управління: Smart Enterprise (розумне підприємство) – інтегрована система, де всі процеси взаємопов’язані через цифрові платформи. Agile-управління – гнучкість адміністративних рішень, швидка адаптація до змін. Digital Twin (цифровий двійник) – створення віртуальних моделей підприємства для моделювання сценаріїв розвитку. E-government та e-management підходи – цифровізація адміністративних процедур і документообігу. Кіберфізичні системи (CPS) – поєднання фізичних виробничих процесів із цифровим управлінням [52].

4. Вплив інновацій на сталий розвиток підприємства. Удосконалення цифрових технологій безпосередньо сприяє досягненню цілей сталого розвитку: Економічна складова: підвищення продуктивності, зниження витрат, оптимізація ресурсів. Екологічна складова: зменшення енергоспоживання, контроль викидів, екологічний моніторинг у реальному часі. Соціальна складова: покращення умов праці, підвищення кваліфікації персоналу, цифрова безпека працівників. Таким чином, цифрові інновації

виступають інструментом гармонізації економічного зростання та екологічної відповідальності.

5. Основні принципи впровадження інноваційних цифрових підходів. Ефективна трансформація адміністративної діяльності базується на таких принципах: системність і інтегрованість; безперервність цифрових інновацій; орієнтація на дані та аналітику; кібербезпека та захист інформації; людиноцентричність цифрових рішень; екологічна та соціальна відповідальність.

Інноваційні підходи до удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку є ключовим напрямом сучасної трансформації управлінських систем в умовах глобальної цифровізації, зростання конкуренції та необхідності адаптації до динамічного зовнішнього середовища. Вони передбачають не лише впровадження окремих цифрових рішень, а й комплексну перебудову всієї системи адміністративного менеджменту на основі даних, автоматизації та інтелектуальних технологій. У цьому контексті відбувається перехід від традиційних управлінських моделей до цифрово орієнтованих екосистем, де ключову роль відіграють аналітика, штучний інтелект та інтегровані інформаційні платформи [53].

Сутність інноваційного підходу полягає у формуванні data-driven управління, коли прийняття рішень базується на обробці великих масивів даних та прогнозній аналітиці. Це дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень, зменшити ризики та забезпечити оперативність реагування на зміни. Важливою складовою є інтеграція цифрових технологій у всі адміністративні процеси підприємства, включаючи планування, організацію, контроль і мотивацію, що забезпечує їхню прозорість та ефективність.

До ключових інноваційних технологій, що застосовуються у сфері адміністративного управління промисловими підприємствами, належать ERP-системи, які забезпечують інтегроване управління ресурсами; MES-

системи, що координують виробничі процеси в режимі реального часу; технології Інтернету речей (IoT), які дозволяють здійснювати моніторинг обладнання та процесів; Big Data-аналітика для обробки великих обсягів інформації; штучний інтелект для прогнозування та оптимізації рішень; хмарні технології для забезпечення доступу до даних; а також роботизована автоматизація процесів (RPA), яка зменшує навантаження на персонал шляхом автоматизації рутинних операцій.

Інноваційні підходи також передбачають впровадження нових організаційних моделей управління, серед яких концепція Smart Enterprise, що характеризується повною цифровою інтеграцією всіх процесів підприємства; Agile-управління, яке забезпечує гнучкість та швидку адаптацію до змін; використання цифрових двійників (Digital Twin) для моделювання та прогнозування розвитку підприємства; а також розвиток кіберфізичних систем, які поєднують фізичні та цифрові виробничі процеси в єдину систему управління.

Важливим аспектом є вплив цифрової трансформації на забезпечення сталого розвитку підприємства. Економічний ефект проявляється у підвищенні продуктивності праці, зниженні витрат та оптимізації ресурсів. Екологічний ефект полягає у зменшенні енергоспоживання, скороченні викидів та впровадженні систем екологічного моніторингу. Соціальний ефект виражається у покращенні умов праці, підвищенні цифрової грамотності персоналу та забезпеченні більш безпечного виробничого середовища [54].

Реалізація інноваційних цифрових підходів базується на принципах системності, безперервності цифрового розвитку, орієнтації на дані, кібербезпеки, людиноцентричності та соціально-екологічної відповідальності. Сукупність цих принципів забезпечує ефективне функціонування сучасного промислового підприємства в умовах цифрової економіки та сприяє його довгостроковій конкурентоспроможності.

Отже, інноваційні підходи до удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності формують основу сучасної моделі

управління промисловим підприємством, яка поєднує технологічну ефективність, адаптивність та орієнтацію на сталий розвиток, забезпечуючи перехід до інтелектуально-цифрової системи управління.

Таблиця 3.1 Сучасні інноваційні цифрові технології та інструменти адміністративної діяльності на промисловому підприємстві

Цифрова технологія / інструмент	**Сутність та характеристика**	**Адміністративні функції, які вдосконалюються**	**Практичні переваги для підприємства**	**Вплив на сталий розвиток**
ERP-системи	Інтегровані системи управління ресурсами підприємства	Планування, облік, контроль, управління ресурсами	Єдина база даних, зниження дублювання, підвищення прозорості	Економічна сталість через оптимізацію витрат
MES-системи	Оперативне управління виробничими процесами в реальному часі	Координація виробництва, контроль виконання планів	Підвищення продуктивності, мінімізація простоїв	Ефективне використання ресурсів
IoT (Інтернет речей)	Підключення обладнання та сенсорів до мережі	Моніторинг, контроль стану обладнання	Прогнозування поломок, зменшення витрат на ремонт	Зменшення енергоспоживання та відходів
Big Data-аналітика	Обробка великих масивів даних	Аналітика, стратегічне планування, прогнозування	Підвищення точності рішень	Раціональне використання ресурсів
Штучний інтелект (AI)	Алгоритми прогнозування та оптимізації	Прийняття рішень, ризик-менеджмент	Автоматизація управлінських рішень	Зниження помилок і втрат
Хмарні технології	Віртуальні сервери та онлайн-доступ до даних	Документообіг, зберігання даних, комунікація	Гнучкість управління, доступність	Зменшення паперового документообігу
RPA (роботизація процесів)	Автоматизація рутинних адміністративних операцій	Бухгалтерія, звітність, документообіг	Скорочення часу виконання процесів	Підвищення ефективності праці
Digital Twin (цифровий двійник)	Віртуальна модель підприємства або	Моделювання, прогнозування сценаріїв	Зменшення ризиків управління	Підтримка екологічної ефективності

	процесів			
Smart Enterprise	Інтелектуальна цифрова модель підприємства	Комплексне управління всіма процесами	Повна інтеграція систем управління	Баланс економічної, соціальної та екологічної складових
Agile-управління	Гнучка модель управління змінами	Планування, організація проєктів	Швидка адаптація до ринку	Підвищення стійкості підприємства
CRM-системи	Управління взаємодією з клієнтами	Маркетинг, продажі, сервіс	Підвищення лояльності клієнтів	Соціальна сталість через якісний сервіс
BPM-системи	Управління бізнес-процесами	Оптимізація та моделювання процесів	Скорочення витрат часу	Підвищення ефективності управління
Кіберфізичні системи (CPS)	Інтеграція фізичних і цифрових процесів	Виробничий контроль, автоматизація	Підвищення точності виробництва	Енергоефективність та безпека
Електронний документообіг (EDMS)	Цифрове управління документами	Адміністративний контроль, архівування	Скорочення паперових процесів	Екологічна сталість
Кібербезпека систем	Захист цифрової інфраструктури	Контроль доступу, захист даних	Зниження ризиків витоку інформації	Забезпечення стабільності управління

Таблиця 3.1 (сформована автором)

Сучасні цифрові технології формують інтегровану інноваційну систему адміністративного управління промисловим підприємством, у якій поєднуються автоматизація, аналітика, штучний інтелект та цифрові платформи. Це забезпечує не лише підвищення ефективності управлінських процесів, але й досягнення цілей сталого розвитку через економічну оптимізацію, екологічну відповідальність та соціальну стабільність. Інноваційні підходи удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку є одним із ключових напрямів трансформації сучасної економіки України в умовах глобалізації, цифровізації, воєнних викликів та необхідності післявоєнного відновлення держави. Сучасне промислове

підприємство вже не може функціонувати виключно на основі традиційних механізмів управління, оскільки динамічне зовнішнє середовище потребує високого рівня адаптивності, оперативності прийняття рішень, прозорості адміністративних процесів та ефективного використання ресурсів. Саме тому цифрові технології та інноваційні інструменти адміністративної діяльності перетворюються на стратегічний фактор забезпечення сталого розвитку підприємств, їх конкурентоспроможності та економічної безпеки [55].

Інноваційні підходи до удосконалення цифрових технологій передбачають комплексне впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних систем, автоматизацію управлінських процесів, використання штучного інтелекту, Big Data, хмарних технологій, Інтернету речей (IoT), цифрових платформ, ERP-систем, CRM-систем, електронного документообігу, аналітичних систем підтримки управлінських рішень та технологій цифрового моніторингу. У сукупності ці інструменти формують нову модель адміністративного менеджменту, яка базується на принципах інтегрованості, інноваційності, адаптивності, екологічності та стратегічної орієнтації на сталий розвиток.

Особливого значення набуває концепція Smart Industrial Enterprise – «розумного промислового підприємства», у межах якої всі управлінські, виробничі та адміністративні процеси інтегруються у єдину цифрову систему. Такий підхід забезпечує безперервний обмін інформацією між структурними підрозділами, оптимізацію ресурсів, мінімізацію витрат, підвищення продуктивності праці та оперативність управління. Завдяки цифровим платформам адміністрація підприємства отримує можливість у режимі реального часу контролювати виробничі процеси, оцінювати ефективність використання ресурсів, прогнозувати ризики та формувати стратегічні рішення на основі аналітичних даних.

Для вітчизняних промислових підприємств інноваційні підходи до цифровізації адміністративної діяльності мають надзвичайно важливе значення. Українська промисловість функціонує в умовах високої

нестабільності, руйнування логістичних ланцюгів, енергетичних ризиків, дефіциту фінансових ресурсів та посилення глобальної конкуренції. За таких умов цифрові технології стають не лише інструментом модернізації, а й механізмом виживання та забезпечення економічної стійкості підприємств. Використання цифрових інструментів дозволяє суттєво скоротити адміністративні витрати, мінімізувати бюрократичні процедури, прискорити процес прийняття управлінських рішень та підвищити ефективність координації діяльності структурних підрозділів. Одним із важливих інноваційних підходів є впровадження систем штучного інтелекту в адміністративний менеджмент. Штучний інтелект дозволяє автоматизувати значну частину аналітичної роботи, прогнозувати виробничі ризики, оптимізувати кадрову політику, здійснювати аналіз ринку, контролювати ефективність використання енергетичних ресурсів та моделювати різні сценарії розвитку підприємства. Для українських промислових підприємств це створює можливості швидкого реагування на кризові ситуації та підвищення конкурентоспроможності на міжнародному ринку [56].

Не менш важливим напрямом є використання технологій Big Data та цифрової аналітики. Великі масиви даних дозволяють підприємствам здійснювати комплексний аналіз виробничих процесів, виявляти приховані проблеми, прогнозувати зміни попиту, оптимізувати логістичні процеси та формувати ефективну стратегію сталого розвитку. Завдяки цифровій аналітиці керівництво підприємства отримує можливість приймати більш обґрунтовані управлінські рішення, що особливо актуально в умовах нестабільної економічної ситуації. Важливу роль відіграють і хмарні технології, які забезпечують мобільність адміністративної діяльності, безперервність бізнес-процесів та захист інформації. Для українських підприємств в умовах воєнного стану хмарні сервіси стали одним із ключових механізмів забезпечення стабільної роботи, оскільки вони дозволяють зберігати дані у безпечному цифровому середовищі, організовувати дистанційну роботу персоналу та підтримувати

функціонування управлінської системи навіть в умовах надзвичайних ситуацій. Суттєве значення для забезпечення сталого розвитку має цифровізація екологічного менеджменту. Інноваційні цифрові технології дозволяють здійснювати моніторинг споживання енергії, контролювати рівень викидів, оптимізувати використання природних ресурсів та впроваджувати принципи «зеленої економіки». Для вітчизняних підприємств це є важливим чинником інтеграції до європейського економічного простору, оскільки сучасні міжнародні стандарти вимагають високого рівня екологічної відповідальності бізнесу.

Інноваційні підходи до удосконалення цифрових технологій також передбачають розвиток цифрової корпоративної культури та формування нових компетентностей персоналу. У сучасних умовах працівники підприємства повинні володіти цифровими навичками, вміти працювати з інформаційними системами, використовувати цифрові платформи та адаптуватися до постійних технологічних змін. Саме тому важливим напрямом розвитку стає цифрова освіта персоналу, підвищення кваліфікації та формування цифрового мислення.

Для українських промислових підприємств цифровізація адміністративної діяльності є не лише інноваційним трендом, а стратегічною необхідністю. Вона створює передумови для підвищення ефективності управління, зміцнення економічної безпеки, розвитку інноваційного потенціалу, забезпечення енергетичної та екологічної стійкості, а також інтеграції України у глобальний цифровий економічний простір. У перспективі саме інноваційні цифрові технології стануть основою формування конкурентоспроможної, інтелектуалізованої та стійкої промисловості нового покоління, здатної забезпечити ефективне післявоєнне відновлення економіки держави та її сталий розвиток. Отже, удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промислових підприємствах є стратегічно важливим напрямом забезпечення сталого розвитку, конкурентоспроможності та адаптивності підприємств до

сучасних глобальних викликів. У процесі дослідження було встановлено, що цифровізація адміністративного менеджменту сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень, оптимізації бізнес-процесів, скороченню витрат, посиленню прозорості діяльності та формуванню нової моделі «розумного підприємства» (Smart Enterprise). Впровадження ERP-систем, штучного інтелекту, Big Data, хмарних технологій, автоматизованих платформ управління та цифрових аналітичних інструментів створює умови для інтегрованого управління ресурсами, оперативного реагування на зміни зовнішнього середовища та забезпечення інноваційного розвитку підприємства.

Доведено, що сучасні цифрові технології не лише трансформують адміністративну діяльність, а й формують нову управлінську культуру, засновану на гнучкості, інтелектуалізації, швидкості обробки інформації та стратегічному прогнозуванні. Особливого значення цифровізація набуває в умовах воєнних ризиків, економічної нестабільності та повоєнного відновлення України, коли промислові підприємства потребують нових механізмів забезпечення стійкості, безперервності функціонування та ефективного використання ресурсного потенціалу. Саме цифрові інструменти дозволяють забезпечити дистанційне управління, контроль виробничих процесів, кібербезпеку, автоматизацію документообігу та ефективну координацію управлінських структур [57].

У результаті аналізу визначено ключові проблеми впровадження цифрових технологій на вітчизняних промислових підприємствах, серед яких: недостатній рівень фінансування, низька цифрова компетентність персоналу, застаріла технічна база, кіберзагрози, фрагментарність цифрової трансформації та опір організаційним змінам. Водночас обґрунтовано, що подолання цих проблем можливе через реалізацію комплексної моделі цифрової трансформації, яка передбачає розвиток цифрової інфраструктури, формування цифрової культури, інвестиції в інновації, підготовку кадрів нового покоління та інтеграцію міжнародного досвіду цифрового управління.

Таким чином, цифровізація адміністративної діяльності виступає не лише інструментом технологічного оновлення, а й фундаментальною умовою забезпечення сталого розвитку промислових підприємств у сучасному цифровому суспільстві. Її ефективне впровадження сприятиме формуванню інноваційної економіки, підвищенню рівня національної конкурентоспроможності, інтеграції України у глобальний цифровий простір та створенню передумов для довгострокового соціально-економічного розвитку держави.

3.2 Практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку в умовах війни і повоєнного відновлення

В умовах війни та повоєнного відновлення цифрова трансформація промислових підприємств набуває не лише економічного, а й стратегічного значення, оскільки саме цифрові технології забезпечують стійкість функціонування підприємств, адаптивність управлінських процесів, безперервність виробничої діяльності та можливість швидкого реагування на кризові виклики. У сучасних умовах українські промислові підприємства функціонують у середовищі високої невизначеності, що супроводжується руйнуванням виробничої інфраструктури, нестабільністю логістичних ланцюгів, дефіцитом фінансових ресурсів, кіберзагрозами, міграцією трудових ресурсів та потребою швидкого відновлення економічного потенціалу держави. Саме тому практичні рекомендації щодо впровадження механізмів удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності мають бути орієнтовані на забезпечення сталого розвитку, гнучкості управління, інноваційності та цифрової безпеки

підприємств. Першочерговою рекомендацією є формування цілісної цифрової стратегії промислового підприємства, яка повинна інтегрувати стратегічні цілі розвитку, цифровізації та забезпечення стійкості бізнес-процесів. У сучасних умовах підприємство вже не може функціонувати на основі фрагментарного використання окремих цифрових рішень. Необхідним є створення комплексної системи цифрового управління, яка охоплюватиме адміністративну діяльність, управління персоналом, фінансові процеси, виробничий контроль, логістику, інформаційну безпеку та антикризове управління. Така стратегія повинна враховувати ризики воєнного часу, сценарії аварійного функціонування, резервні цифрові канали комунікації та механізми швидкого відновлення діяльності підприємства після кризових ситуацій [56].

Важливим практичним напрямом є впровадження інтегрованих ERP-систем, які забезпечують автоматизацію управлінських процесів та централізацію інформаційних потоків підприємства. Використання ERP-технологій дозволяє значно підвищити ефективність адміністративної діяльності, оптимізувати управлінські рішення, мінімізувати втрати ресурсів та забезпечити прозорість функціонування підприємства. В умовах війни ERP-системи стають інструментом оперативного управління ресурсами, координації віддалених структурних підрозділів та швидкого аналізу кризових ситуацій. Для українських підприємств особливого значення набуває адаптація таких систем до нестабільного середовища, що передбачає можливість дистанційного доступу, хмарного резервування даних та інтеграції із системами кіберзахисту.

Особливої актуальності набуває впровадження хмарних технологій, які забезпечують безперервність доступу до інформаційних ресурсів навіть у випадку фізичного пошкодження підприємства або втрати локальної IT-інфраструктури. Хмарні сервіси дозволяють зберігати критично важливі дані на віддалених серверах, організовувати дистанційну адміністративну діяльність та забезпечувати координацію управлінських процесів між

різними регіонами країни та міжнародними партнерами. Для промислових підприємств у період війни це створює можливість швидкої релокації виробництва, мобільного управління персоналом та підтримання функціонування бізнесу навіть у надзвичайних умовах.

Однією з ключових рекомендацій є розвиток цифрової системи антикризового управління, яка повинна базуватися на використанні Big Data, аналітичних платформ та штучного інтелекту. Сучасні цифрові аналітичні інструменти дозволяють прогнозувати ризики, моделювати сценарії розвитку кризових ситуацій, здійснювати оцінювання ефективності управлінських рішень та формувати механізми стратегічної адаптації підприємства. Використання штучного інтелекту в адміністративній діяльності дозволяє автоматизувати аналіз великих масивів інформації, оперативно виявляти проблемні зони, оптимізувати логістичні процеси та підвищувати якість управлінських рішень. У період повоєнного відновлення такі технології можуть стати основою інноваційної модернізації української промисловості та підвищення її міжнародної конкурентоспроможності [55].

Не менш важливим є впровадження цифрових платформ управління персоналом, які забезпечують ефективну організацію трудових ресурсів, дистанційну координацію працівників, електронний документообіг та розвиток цифрових компетентностей персоналу. В умовах війни значна частина працівників працює дистанційно або перебуває у різних регіонах країни та за її межами, тому цифрові HR-системи стають необхідним елементом ефективного адміністративного менеджменту. Водночас підприємства повинні приділяти значну увагу цифровій освіті персоналу, розвитку навичок роботи з інформаційними системами, кібербезпеки та адаптації працівників до нових цифрових форматів діяльності.

Особливу роль у забезпеченні сталого розвитку підприємств відіграє цифровізація систем екологічного моніторингу та енергетичного менеджменту. Впровадження IoT-технологій, цифрових датчиків та автоматизованих систем контролю дозволяє здійснювати моніторинг

використання ресурсів, контролювати рівень енергоспоживання, знижувати негативний вплив виробництва на довкілля та підвищувати екологічну відповідальність підприємства. У контексті повоєнного відновлення України особливо важливим є формування моделі «зеленої» цифрової економіки, у якій промислові підприємства використовуватимуть енергоефективні технології, цифрові системи екологічного контролю та інноваційні механізми ресурсозбереження.

Одним із стратегічних напрямів є забезпечення високого рівня кібербезпеки підприємств. В умовах війни кіберзагрози стають одним із ключових ризиків для функціонування промислових підприємств, оскільки атаки на цифрову інфраструктуру можуть призвести до зупинки виробництва, втрати даних та дестабілізації управлінських процесів. Практичні рекомендації у цій сфері передбачають створення багаторівневих систем захисту інформації, використання резервного копіювання даних, впровадження систем моніторингу кіберзагроз, навчання персоналу основам цифрової безпеки та формування культури кіберстійкості підприємства [56].

Важливим механізмом удосконалення адміністративної діяльності є створення цифрових екосистем співпраці між підприємствами, державою, науковими установами та міжнародними партнерами. У період повоєнного відновлення саме партнерські цифрові платформи можуть стати основою інтеграції української промисловості у глобальний економічний простір. Використання цифрових платформ для координації інвестиційних проєктів, управління ланцюгами постачання, реалізації інноваційних програм та міжнародної кооперації дозволить значно прискорити модернізацію промислового сектору України.

У сучасних умовах важливого значення набуває концепція Smart Industrial Enterprise — «розумного промислового підприємства», яке функціонує на основі інтеграції цифрових технологій, автоматизованих систем управління, штучного інтелекту та інтелектуальної аналітики. Таке підприємство характеризується високою адаптивністю до кризових умов,

здатністю до швидкого прийняття рішень, ефективним використанням ресурсів та орієнтацією на принципи сталого розвитку. Для українських підприємств впровадження цієї концепції є не лише шляхом технологічної модернізації, а й необхідною умовою забезпечення економічної безпеки та конкурентоспроможності в умовах глобальних трансформацій.

Таким чином, практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності повинні базуватися на комплексному підході до цифрової трансформації промислових підприємств, який поєднує інноваційність, адаптивність, безпеку, екологічну відповідальність та стратегічну орієнтацію на сталий розвиток. Умови війни та повоєнного відновлення формують нову парадигму управління промисловими підприємствами, у якій цифрові технології стають основою стійкості, конкурентоспроможності та довгострокового економічного розвитку України.

Таблиця 3.2 Практичні рекомендації впровадження механізмів удосконалення цифрових технологоій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві для забезпечення сталого розвитку в умовах війни і повоєнного відновлення

Напрям удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності	**Практичні механізми впровадження**	**Значення для промислового підприємства**	**Значення в умовах війни**	**Значення у період повоєнного відновлення**	**Очікувані результати для сталого розвитку**
Формування цифрової стратегії підприєм	Розроблення довгострокової стратегії цифровізації, інтеграція	Забезпечує системність управління та координацію цифрових	Дозволяє швидко адаптувати підприємство до кризових	Сприяє модернізації підприємства та інтеграції у	Підвищення стійкості, адаптивності та конкурентос

ства	антикризового управління, створення цифрової дорожньої карти розвитку	процесів	змін та ризиків	міжнародний економічний простір	проможності підприємства
Впровадження ERP-систем	Автоматизація фінансового управління, виробничого планування, логістики, кадрового адміністрування	Централізує управлінські процеси та забезпечує прозорість діяльності	Забезпечує оперативне управління ресурсами у кризових умовах	Прискорює відновлення виробничих процесів та інвестиційну привабливість	Оптимізація витрат та ефективне використання ресурсів
Використання хмарних технологій	Перехід на хмарні сервіси, резервне збереження даних, дистанційне адміністрування	Забезпечує безперервність роботи та мобільність управління	Захищає інформацію у разі пошкодження інфраструктури	Полегшує масштабування бізнесу та інтеграцію нових виробничих потужностей	Підвищення цифрової гнучкості та безпеки
Розвиток систем антикризового цифрового управління	Використання Big Data, аналітичних платформ, прогнозування ризиків, цифрового моніторингу	Підвищує швидкість прийняття управлінських рішень	Дозволяє оперативно реагувати на загрози та нестабільність	Сприяє стратегічному плануванню відновлення підприємства	Формування адаптивної системи управління
Інтеграція штучного інтелекту	Автоматизація аналізу даних, прогнозування попиту, оптимізація логістики та виробництва	Підвищує ефективність управлінських процесів	Мінімізує людські помилки в умовах кризових навантажень	Забезпечує інноваційну модернізацію виробництва	Інноваційний розвиток та підвищення продуктивності
Цифровізація кадрового менеджменту	Використання HRM-систем, електронного документообігу, платформ дистанційної роботи	Покращує координацію персоналу та управління кадрами	Дозволяє організувати дистанційну роботу працівників	Сприяє відновленню кадрового потенціалу підприємства	Підвищення ефективності трудових ресурсів
Розвиток цифрових компетентностей персоналу	Проведення цифрового навчання, тренінгів з IT та кібербезпеки	Формує сучасну цифрову культуру підприємства	Підвищує готовність персоналу до роботи в кризових умовах	Сприяє розвитку інноваційного людського капіталу	Формування інтелектуального потенціалу підприємства

Впровадження IoT та цифрового моніторингу	Використання сенсорів, автоматизованого контролю обладнання, моніторингу ресурсів	Підвищує контроль виробничих процесів	Забезпечує стабільність функціонування критичної інфраструктури	Сприяє модернізації виробництва на засадах енергоефективності	Раціональне використання ресурсів та екологічна безпека
Цифровізація енергетичного менеджменту	Автоматизований контроль енергоспоживання, системи енергоефективності	Знижує витрати енергетичних ресурсів	Дозволяє економити ресурси в умовах дефіциту енергії	Формує основу «зеленої» модернізації промисловості	Підвищення енергоефективності та екологічної стійкості
Забезпечення кібербезпеки	Впровадження систем захисту даних, резервного копіювання, моніторингу кіберзагроз	Захищає цифрову інфраструктуру підприємства	Мінімізує ризики кібератак під час війни	Підвищує довіру міжнародних партнерів та інвесторів	Формування цифрової стійкості підприємства
Створення цифрових екосистем співпраці	Інтеграція цифрових платформ взаємодії з державою, партнерами, інвесторами	Розширює можливості кооперації та інновацій	Забезпечує координацію гуманітарних, логістичних та виробничих процесів	Прискорює міжнародну інтеграцію та інвестиційне відновлення	Розвиток партнерських мереж та економічної стабільності
Формування Smart Industrial Enterprise	Інтеграція ERP, MES, AI, IoT, Big Data, автоматизованих систем управління	Створює інтелектуальне цифрове підприємство нового покоління	Підвищує стійкість підприємства до кризових викликів	Забезпечує технологічне оновлення промисловості України	Комплексний сталий розвиток та глобальна конкурентоспроможність

Таблиця 3.2 (сформована автором)

Отже, проведений аналіз засвідчив, що цифровізація адміністративної діяльності промислових підприємств є одним із ключових чинників забезпечення сталого розвитку, конкурентоспроможності та адаптивності підприємств в умовах глобальної нестабільності, воєнних викликів і повоєнного відновлення. Впровадження цифрових технологій та інструментів управління сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень, оптимізації виробничих процесів, покращенню координації між структурними підрозділами та забезпеченню прозорості адміністративної

діяльності. У процесі дослідження встановлено, що сучасні промислові підприємства переходять від традиційної моделі управління до концепції Smart Enterprise, у межах якої цифрові рішення інтегруються в усі рівні організаційної та управлінської системи. Використання ERP-систем, CRM-платформ, технологій Big Data, штучного інтелекту, хмарних сервісів, IoT та автоматизованих аналітичних платформ забезпечує прискорення обробки інформації, зниження адміністративних витрат, підвищення точності прогнозування та зміцнення стратегічної стійкості підприємства. Водночас результати аналізу показали, що процес цифрової трансформації супроводжується низкою проблем і ризиків.

Серед основних перешкод визначено недостатній рівень фінансового забезпечення, низьку цифрову компетентність персоналу, опір організаційним змінам, фрагментарність інформаційних систем, кіберзагрози та відсутність комплексної цифрової стратегії розвитку. Особливої актуальності ці проблеми набувають для українських промислових підприємств в умовах війни, коли виникає потреба швидкої адаптації до кризових умов, забезпечення безперервності бізнес-процесів та захисту цифрової інфраструктури. Доведено, що ефективне впровадження цифрових технологій потребує системного підходу, який має охоплювати модернізацію технічної бази, розвиток цифрової культури, підвищення кваліфікації персоналу, удосконалення управлінських механізмів та формування інноваційного середовища. Важливим чинником успішної цифрової трансформації є також інтеграція принципів сталого розвитку, енергоефективності, екологічної відповідальності та соціальної орієнтованості у систему адміністративного менеджменту підприємства.

Узагальнюючи результати аналізу, можна стверджувати, що цифрові технології стають стратегічним ресурсом розвитку промислових підприємств, формуючи нову парадигму управління, засновану на інноваційності, гнучкості, аналітичності та швидкості прийняття рішень. Для українських підприємств цифровізація виступає не лише інструментом

підвищення ефективності, а й необхідною умовою економічної стійкості, інтеграції у світовий цифровий простір та забезпечення успішного повоєнного відновлення держави [57].

Висновки до розділу 3

1. У результаті проведеного дослідження визначено інноваційні підходи удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності на промисловому підприємстві, що спрямовані на забезпечення його сталого розвитку в умовах глобальної нестабільності, воєнного стану та майбутнього повоєнного відновлення. Обґрунтовано, що сучасна трансформація управлінських процесів неможлива без комплексного впровадження цифрових рішень, які формують нову модель адміністративного менеджменту, засновану на даних, автоматизації та інтелектуальних системах підтримки рішень. Зокрема, визначено ключові інноваційні підходи, серед яких: інтеграція ERP-, MES- та CRM-систем у єдину цифрову екосистему підприємства; застосування технологій штучного інтелекту для прогнозування, аналітики та оптимізації управлінських процесів; використання Big Data-аналітики для підвищення обґрунтованості рішень; впровадження хмарних технологій для забезпечення гнучкості та мобільності управління; розвиток Інтернету речей (IoT) для моніторингу виробничих і адміністративних процесів у режимі реального часу. Сукупність цих підходів формує основу цифрово орієнтованого підприємства нового типу — Smart Industrial Enterprise, яке здатне швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

2. Розроблено практичні рекомендації щодо впровадження механізмів удосконалення цифрових технологій та інструментів адміністративної діяльності, які мають поетапний і системний характер. Вони передбачають: проведення цифрового аудиту підприємства для виявлення слабких місць у адміністративних процесах; формування стратегії цифрової трансформації з урахуванням специфіки галузі; модернізацію інформаційно-комунікаційної інфраструктури; впровадження інтегрованих цифрових

платформ управління; автоматизацію документообігу та адміністративних процедур; підвищення рівня цифрових компетентностей управлінського персоналу через системне навчання; а також впровадження сучасних систем кібербезпеки для захисту даних і безперервності бізнес-процесів. Окрему увагу приділено адаптації запропонованих механізмів до умов воєнного стану та повоєнного відновлення України, що передбачає необхідність підвищення стійкості цифрових систем до кризових впливів, забезпечення резервування даних, можливості дистанційного управління, а також швидкого відновлення критично важливих адміністративних процесів. У цих умовах цифровізація виступає не лише інструментом підвищення ефективності, а й ключовим фактором забезпечення безперервності функціонування підприємств.

Таким чином, визначено, що інноваційні підходи до цифровізації адміністративної діяльності та розроблено практичні рекомендації їх впровадження формують цілісну основу для підвищення ефективності управління, зміцнення конкурентоспроможності промислових підприємств та забезпечення їх сталого розвитку в умовах сучасних викликів і довгострокової перспективи відновлення економіки України.

СПИСОК ВИКОРИС ТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ажажа М. А., Фурсін О. О., Венгер яО. М. Зарубіжний досвід регіонального економічного розвитку: інновації, екосистема, місцеве самоврядування Humanities studies: Collection of Scientific Papers / Ed. V.Voronkova. Zaporozhzhia : *Publishing house «Helvetica»,* 2022. 11 (88). С. 169-182.

2. Ажажа М. А., Нікітенко В. О., Венгер О. М., Фурсін О. О. Зелені технології та стратегії сталого розвитку як чинники забезпечення безпеки громадян та збереження навколишнього середовища. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Green Construction» («Зелене будівництво»). Київ : *Київський національний університет будівництва і архітектури*. 2024. С.11-16.

3. Ажажа М., Воронкова В., Несторенко Т., Нікітенко В. Синергія ШІ та цифрового гуманізму в системі публічного управління повоєнного відновлення України. Edukacja i społeczeństwo X. Zbiór prac naukowych. Tetyana Nestorenko, Renáta Bernátová (red.). Akademia Śląska: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Polska. С. 346-358. DOI 10.54264/M058

4. Андрюкайтене Р. М., Воронкова В. Г. Концепція гнучкого менеджменту 3.0 як чинник підвищення креативності цифрової економіки. Збірник матеріалів XIV Міжнародної науково-практичної конференції «Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях» / [за ред. А.В. Череп]. Запоріжжя : *Видавництво ЗНУ,* 2019. С.278-279.

5. Ажажа М.А., Воронкова В.Г., Нікітенко В.О., Венгер О.М. Цифрова трансформація публічного управління як парадигма повоєнного відновлення України. Science and Education: Paths to Progress : Proceedings of the 1st International Scientific and Professional Conference (Held in Los Angeles,

California, USA | March 3–5, 2026) / Compiled by: V. Shpak,Chairman of the Editorial Board: S. Tabachnikov. Sherman Oaks, CA: GS Publishing Services, 2026. C.285-298. DOI: 10.51587/9798-9917-51988-2026-26-285-2976.

6. Андрюкайтене Р. М., Воронкова В. Г. AGILE-менеджмент (менеджмент 3.0) як основа публічного управління та адміністрування у цифровому суспільстві. Публічне управління в системі координат: демократія, децентралізація, місцеве самоврядування. Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції (18 жовтня 2019 року, Мелітополь, Україна) / відп. ред. Ортіна Г.В. – Мелітополь : *ФОП Однорог Т.В.,* 2019. С.38-41

7. Венгер О. Філософія ризик-менеджменту у контексті глобальних викликів. anagerial, social and technological innovations – the basis of the public good = Vadybinės, socialinės ir technologinės inovacijos – visuomenės gerovės pagrindas : tarptautinės mokslinės – praktinės konferencijos tezių rinkinys. *Lithuania Marijampolė, Marijmpolės kolegija,* 2023. P. 82-83.

8. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Метеленко Н. Г., Оглобліна В. О. Зелена цифрова трансформація як драйвер сталого розвитку регіонів у повоєнному відновленні. Educational discourse : collection of scientific papers / Chief Editor O. P. Kyvliuk, D. B. Svyrydenko – Kyiv : LLC “Scientific Information Agency “Science-technologies-information”, 2025. Volume 52(1-2). C.22-30.

9. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Метеленко Н. Г., Оглобліна В. О. Зелена цифрова трансформація як драйвер сталого розвитку регіонів у повоєнному відновленні. Educational discourse : collection of scientific papers / Chief Editor O. P. Kyvliuk, D. B. Svyrydenko. Kyiv : LLC “Scientific Information Agency “Science-technologies-information”, 2025. Volume 52(1-2). C.22-30

10. Воронкова В., Череп А., Череп О. Нова парадигма регенеративної економіки та управління людськими ресурсами у вимірах системності. Системний аналіз в управлінні: міжгалузеві дослідження:

матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародної участі 26-27 травня 2022 року. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ : *Ореол-Сервіс*, 2022. С.130-133.

11. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Сільськогосподарські технології та цифрові інновації: впровадження сучасних технологій та цифрових інновацій в європейському сільському господарстві та їх вплив на управління земельними ресурсами. Міжнародна науково практична конференція «Європейські практики в управлінні землями сільськогосподарського призначення». «European Practices of Agricultural Land Management» 23-24 травня 2024 року (May 23-24, 2024) . Запоріжжя : *ЗНУ*, 2024. С.93-99.

12. Воронкова В., Череп А., Нікітенко В., Череп О. Вплив цифрових технологій на циркулярну економіку як чинник сталого процвітання та екозбалансованого розвитку. Laisvalaikio tyrimai: elektroninis mokslo žurnalas, 2024. Laisvalaikio tyrimai: elektroninis mokslo žurnalas, eISSN 2345-0339. С.15-23.

13. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Формування та розвиток цифрової економіки у високорозвинутих країнах світу. Prospective directions of scientific and practical activity : collective monograph /Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 43-57.

14. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Васильчук Г. М. Agile-філософія як чинник форсайту цифрової економіки. Цифрова економіка та економічна безпека. Одеса : *Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій.* 2022. № 3 (03). С. 109-117.

15. Воронкова В. Г. Концепція цифрової трансформації як основа сталого розвитку та конкурентоспроможності економіки. Економіко-правові та соціально-технічні напрями еволюції цифрового суспільства: матеріали міжнародної науково-практичної конференції: у 2 т. Том 2. Дніпро : *Університет митної справи та фінансів*, 2022. С. 445-447.

16. Воронкова В. Г. Agile-філософія як теорія складних систем управління у цифровому суспільстві. Системний аналіз в управлінні: міжгалузеві дослідження: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародної участі 26-27 травня 2022 року. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ : *Ореол-Сервіс*, 2022. С.10-14.

17. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Синергія цифрових технологій та зеленого розвитку: взаємодія і взаємозв'язок. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Green Construction» («Зелене будівництво»). Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури. 2024. С.68-72.

18. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Череп А. В., Череп О. Г. Концепція платформенної економіки як різновиду мережевої та інтернет-економіки. Актуальні проблнмии освіти і науки в умовах війни: матеріали Першої науково-практичної онлайн-конфереценії з міжнародною участю «Актуальні проблеми освіти і науки в умовах війни» (Київ, 6-7 червня 2023 року/ упор. В.Шпак, за загальною редакцією С.Табачнікова. Київ : ДП «Експрес-обява», 2023. С.7- 20.

19. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Складність: нова наука VUCA на кордоні впорядкованості і хаосу. Системний аналіз в управлінні: міжгалузеві дослідження: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції 18-19 березня 2021 року. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ : Ореол-сервіс, 2021. С.12-15.

20. Воронкова В. Г., Нікітенко В .О. Інформаціоналізм як теоретична основа удосконалення соціально-відповідального суспільства. Соціально-відповідальне суспільство: український та європейський контекст розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (10 грудня 2021р.) Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. Мелітополь : *ФОП Однорог Т. В.* 2021. С. 294-296.

21. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О, Метеленко Н. Г., Ажажа М. А. Цифровізація екологічного менеджменту та охорони довкілля як інструмент сталого розвитку. Ukrainian science and education in the conditions of European integration : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2024. С.24-38.

22. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О, Метеленко Н. Г., Ажажа М. А. Цифровізація екологічного менеджменту та охорони довкілля як інструмент сталого розвитку. Ukrainian science and education in the conditions of European integration : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2024. С.24-38.

23. Воронкова В. Г. Ніколаєнко Є. А. Цифрова трансформація підприємств як стратегічний інструмент сталого розвитку та економічної стабільності в умовах війни та післявоєнного відновлення. Цифрова економіка та економічна безпека. Одеса : *Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій*. 2025. Вип. С. 9-17.

24. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Кивлюк О. П., Крупа А. Г., Слюсарь М. Ю. Теоретико-методологічні засади синергії штучного інтелекту та цифрового гуманізму та їх вплив на досягнення гуманітарної безпеки. Science and education: innovations and prospects : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2026. С.151-166. DOI: 10.51587/9798-9917-51995-2026-027-152-166

25. Воронкова В. Г., Шило Г. М., Нікітенко В. О. Модель адаптивної, самоорганізованої та етично збалансованої системи гуманітарної безпеки. Одеса, Актуальні проблеми філософії та соціології. 2026. № 58. С. 62-69. DOI https://doi.org/10.32782/apfs.v058.1.2026.11

26. Воронкова В. Г., Шило Г. М., Нікітенко В. О. Штучний інтелект у перспективі інноваційної філософії технологій: синтез прогресу, етики та

цифрової гуманітарної стійкості. Science and Education: Paths to Progress : Proceedings of the 1st International Scientific and Professional Conference (Held in Los Angeles, California, USA | March 3–5, 2026) / Compiled by: V. Shpak, Chairman of the Editorial Board: S. Tabachnikov. Sherman Oaks, CA: GS Publishing Services, 2026. С.130-144. DOI: 10.51587/9798-9917-51988-2026-26-130-143

27. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Використання штучного інтелекту (ШІ) для прогнозування гуманітарних криз у післявоєнний період в Україні як ключова стратегія глобального розвитку. Importance of Soft Skills for Life and Scientific Success: Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Internet Conference, March 5-6, 2026. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine. С.46-49.

28. Voronkova V., Nikitenko V., Oleksenko R., Blyznyuk A., Kolokolchykova I., Pyurko O., Arabadzhy-Tipenko L., Kseniia Chernenko K.. The Impact of Digital Innovations on Sustainable Agricultural Practices in Europe (Вплив цифрових інновацій на практику сталого сільського господарства в Європі). Pakistan Journal of Life and Social Sciences (2025), 23(1). P. 151-160.

29. Воронкова В. Г., Шило Г. М., Нікітенко В. О. Кивлюк О. П. Штучний інтелект як драйвер прогнозування гуманітарних ризиків та управлінні кризовими ситуаціями Штучний інтелект (ШІ) у прогнозуванні гуманітарних ризиків та управлінні кризами. «ЧОРНОБИЛЬ : 40 РОКІВ ПОТОМУ… » : матеріали Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції (Київ, 25 квітня 2026 року). / упор. В. Шпак; за загальною редакцією С. Табачнікова. Київ : ДП «Експрес-об’ява», 2026. С. 20-33. DOI: 10.51587/9786-1773-89414-2026-30

30. Воронкова В.Г., Нікітенко В.О., Ажажа М.А. Філософія стійкості та антикрихкості суспільства в умовах турбулентності (на основі праць Нассіма Талеба) Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Winter Debates: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Internet Conference, February 5-6, 2026. FOP Marenichenko V.V., Dnipro,

Ukraine.. C. 85-87. URL: http://www.wayscience.com/konferentsiya-7-5-6-lyutogo-2026/

31. Воронкова В.Г., Нікітенко В.О. Синергія цифрових технологій у освіті, науці та бізнесі: ефективність і ризики. Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Winter Debates: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Internet Conference, February 5-6, 2026. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine. C. 88-91.

32. Метеленко Н. Г., Андрюкайтене Р. ІКТ нового покоління як чинник розвитку інноваційної економіки цифрового століття. Економіко-правові та соціально-технічні напрями еволюції цифрового суспільства: матеріали міжнародної науково-практичної конференції: у 2 т. Том 2. Дніпро : *Університет митної справи та фінансів*, 2022. С 449-451.

33. Метеленко В. Г., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Сіліна І. В. Становлення і розвиток smart-економіки та її модифікацій в умовах цифрового розвитку. “Vectors of the development of science and education in the modern world ” (“Вектори розвитку науки і освіти на сучасному світі”) / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : *GS Publishing Service*s, 2023. C.79-95.

34. Метеленко Н. Г., Воронкова В.Г., Попова А. О., Оглобліна В.О., Сіліна І. В. Регіональна екологічна політика в умовах повномасштабної війни в контексті руйнівних наслідків для навколишнього середовища. Modern innovative strategies in education and science : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : *GS Publishing Services,* 2024. C. 5-24.

35. Метеленко Н.Г., Нікітенко В.О., Воронкова В.Г. Реалізація зеленої стратегії у контексті парадигми ESG (ENVIRONMENTAL, SOCIAL, GOVERNANCE). Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Green Construction» («Зелене будівництво»). Київ : *Київський національний університет будівництва і архітектури,* 2024. С.230-235.

36. Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г., Нікітенко В.О., Оглобліна В. О., Бєлоконь К. В. Синергія цифровізації та екологічної стійкості: моделі впровадження зелених технологій у регіональний розвиток. Education and science: theory&praxis : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2025. С.50-68.

37. Метеленко Н., Воронкова В., Нікітенко В,, Венгер О., Архіпов В.. ановлення і розвиток концепції економіки та управління бізнесом в умовах сучасних динамічних змін. Humanities studies: Collection of Scientific Papers / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : *Publishing house «Helvetica»*, 2025.22 (99). P. 252–261.

38. Метеленко Н.Г., Воронкова В.Г, Оглобліна В.О. Синергія штучного інтелекту, інтернету речей та хмарних технологій як нова модель управління бізнес-процесами. Science and Education: Paths to Progress : Proceedings of the 1st International Scientific and Professional Conference (Held in Los Angeles, California, USA | March 3–5, 2026) / Compiled by: V. Shpak, Chairman of the Editorial Board: S. Tabachnikov. Sherman Oaks, CA: GS Publishing Services, 2026. С.187-200.

39. Metelenko N., Voronkova V., Nikitenko V., Tubolets I., Zelenin Y., Marchenko O., Babk N., Podakov E., Salnikova M.. Integration of Environmental Technologies into Industrial Management as a Tool for Ensuring Sustainable Development. (Інтеграція екологічних технологій у промисловий менеджмент як інструмент забезпечення сталого розвитку). Pakistan Journal of Life and Social Sciences. (2025), 23(1). P. 230-237.

40. Мороз О. С. Вплив цифрової трансформації на управління людською складовою бізнесу в промисловості. В кн.: Цифрова трансформація промислового менеджменту: теорія і практика / За загальною редакцією Воронкова В. Г., Метеленко Н. Г. Львів-Торунь : *Liha-Pres*. 2023. С. 173 - 220.

41. Мороз О. С. Інноваційні підходи до управління підприємством в умовах цифрової економіки. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 23-24 листопада 2022 року / Ред.-упорядник: д.філософ.н., проф., В. Г. Воронкова. Запоріжжя : *Олді+,* 2022. С. 378-384.

42. Оглобліна В. О,.Воронкова В. Г. Філософія збутового менеджменту промислових підприємств у контексті цифрової трансформації та конкурентного середовища Crossroads of Ideas: Science, Technology and Society in a Global Context: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, April 9-10, 2026. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine.С.92-95.

43. Промисловий потенціал складних соціально-економічних систем цифрового суспільства: макро-, мезо- та мікрорівень; колективна моногрфія/ за ред. д.філософ.н., проф. Воронкової В. Г., д,е.н., проф. Метеленко Н. Г. Львів-Торунь : *Liha-Pres,* 2022. 480 с.

44. Формування сучасних концепцій менеджменту організацій та адміністрування в умовах цифровізації : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення кафедри менеджменту організацій та управління проектами 23–24 вересня 2021 року / ред.-упорядник д.філософ.н., проф. В. Г. Воронкова. Запоріжжя : *Видавничий дім «Гельветика»*, 2021. 706 с.

45. Фурсін О. О. Категоріальний аналіз системного підходу до публічного управління та адміністрування. Системний аналіз в управлінні: міжгалузеві дослідження: матеріали ІІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції 18-19 березня 2021 року / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ : *Ореол-сервіс,* 2021. С.50-52.

46. Фурсін О.О. Менеджмент підприємницької діяльності в умовах цифровізації суспільства Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи сталого розвитку в умовах глобалізації в економічному, управлінському та інженерному аспектах» / за ред. Макаренка

А. П., Меліхової Т. О. Запорізький національний університет. Запоріжжя : *ЗНУ,* 2022. С. 109-111.

47. Фурсін О. Місце та роль комунікації у публічному управлінні. Цифрова трансформація соціо-економічних, управлінських та освітянських систем сучасного суспільства. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 23-24 листопада 2022 року / Ред.-упорядник: д.філософ.н., проф., В. Г. Воронкова. Запоріжжя : *Олді+,* 2022. С.256-262.

48. Цифрова трансформація промислового менеджменту у контексті викликів, можливостей та змін: колективна монографія / За ред. д.філософ.н., проф. Воронкової В. Г., д.е.н., проф. Метеленко Н. Г. : Львів – Торунь : *Liha-Pres,* 2024. 592 с.

49. Череп А. В., Воронкова В .Г,, Нікітенко В. О., Череп О. Г. Становлення і розвиток «нової економіки» як різновиду «економіки знань». Socio-humanitarian and technicaltechnological explorations of modern science : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : *GS Publishing Services,* 2023. P.64-78.

50. Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г., Нікітенко В. О. Зелена економіка, економіка замкнутого циклу або низьковуглецева економіка як моделі економічного розвитку. Education and sciences in the period of global crisis and conflicts in tne XX1 c entury. Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : *GS Publishing Services*, 2023. С.40-62.

51. Череп А. В., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Череп О. Г. Концепція циркулярної (кругової) або економіки замкнутого циклу як різновиду нового типу економіки. “Vectors of the development of science and education in the modern world ” (“Вектори розвитку науки і освіти на сучасному світі ”) / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С.96-113.

52. Череп А.В., Воронкова В.Г., Череп О.Г. Синергетична аналітика штучного інтелекту та Big Data для виявлення ризиків у системі економічної

безпеки держави. Цифрова економіка та економічна безпека. 2026. Випуск 2(23). DOI: https://doi.org/10.32782/dees.23-3

53. Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г. Штучний інтелект як драйвер цифрової трансформації підприємств. Science and Education: Paths to Progress : Proceedings of the 1st International Scientific and Professional Conference (Held in Los Angeles, California, USA | March 3–5, 2026) / Compiled by: V. Shpak, Chairman of the Editorial Board: S. Tabachnikov. Sherman Oaks, CA: GS Publishing Services, 2026. С.200-213. DOI: 10.51587/9798-9917-51988-2026-26-200-212

54. Череп А.В., Воронкова В.Г., Череп О.Г. Синергія 5G та штучного інтелекту як драйвер розвитку smart-економіки нового покоління. Science and Practice: Synergy of Innovations in Multidisciplinary Dimensions : Proceedings of the 2st International Scientific and Professional Conference (Held in San Francisco, USA | April 2–4, 2026) / Compiled by: V. Shpak, Chairman of the Editorial Board: S. Tabachnikov. Sherman Oaks, CA: GS Publishing Services, 2026. С.81-90. Available at: DOI: 10.51587/9798-9935-42805-2026-28