

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	8
------------------------	---

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ ПАНДЕМІЇ COVID-19

ТА ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ	19
---	----

1.1 Системна методологія сталого розвитку промислового підприємства як методологія складності	20
1.2 Методи аналізу сталого розвитку промислового підприємства	32
1.3 Історичний контекст промислових революцій та їх вплив на розвиток промислового виробництва	42
1.4 Концепція VUCA як вираження неупорядкованості, хаосу і нестабільності за умов пандемії COVID-19	48
1.5 Формування концепції соціально-відповідального менеджменту в умовах коронавірусної кризи COVID-19	55
1.6 Комунікаційні технології та інноваційні рішення в управлінні в умовах цифровізації	62
1.7 Інноваційно-цифрова парадигма як чинник досягнення сталості промислового підприємства за доби Четвертої промислової революції	67

<i>ВИСНОВКИ</i>	70
-----------------------	----

РОЗДІЛ 2

ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ІННОВАЦІЙНО-КРЕАТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ SMART-СУСПІЛЬСТВА І SMART-ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ

2.1 Формування «креативного класу» як головного мегатренду цифрової цивілізації	80
2.2 Модель концепції сталого цифрового розвитку як стратегічного ресурсу держави та її нові технології	91

2.3 Шляхи оптимізації сталого розвитку сучасного українського суспільства	102
2.4 Сучасні тенденції розвитку депресивних старопромислових регіонів	115
2.5 Розвиток металургійної галузі України на smart-засадах	130
<i>ВИСНОВКИ</i>	135

РОЗДІЛ 3

МЕНЕДЖМЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА: СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ	145
3.1 Теоретико-концептуальні виміри менеджменту сталого розвитку промислового підприємства	146
3.2 Сучасні технології менеджменту сталого розвитку промислового підприємства	160
3.3 Забезпечення ефективності системи менеджменту сталого розвитку промислового підприємства	168
3.4 Стратегічні напрями підвищення ефективності менеджменту сталого розвитку промислового підприємства	178
<i>ВИСНОВКИ</i>	188

РОЗДІЛ 4

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	197
4.1 Методологічні засади формування стратегії розвитку промислового підприємства	198
4.2 Склад, структура та порядок розробки стратегічних програм розвитку підприємства	211
4.3 Функціонування системи стратегічного управління підприємства в умовах сталого розвитку	221
4.4 Конкурентоспроможність потенціалу промислового підприємства як чинник сталого розвитку	227
<i>ВИСНОВКИ</i>	237

РОЗДІЛ 5	
УПРАВЛІННЯ ІНТЕГРОВАНОЮ СИСТЕМОЮ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ПІДҐРУНТЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ	
	243
5.1 Інтегрована система менеджменту підприємства як комплексна система управління	244
5.2 Організаційний розвиток підприємства, як засіб забезпечення сталого розвитку	254
5.3 Збереження ресурсів та ощадливе виробництво, як напрямок зміцнення сталого розвитку підприємства	266
5.4 Соціальна відповідальність бізнесу як невід’ємна складова сталого розвитку підприємства	275
<i>ВИСНОВКИ</i>	285
РОЗДІЛ 6	
ІННОВАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ТА МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ ТА НЕСТАБІЛЬНОСТІ	
	291
6.1 Державна політика стимулювання інноваційно-екологічного розвитку промислових підприємств	292
6.2 Інноваційний механізм сталого розвитку металургійних підприємств Східного регіону України	300
6.3 Моніторинг інноваційно-екологічного механізму сталого розвитку промисловості України	307
6.4 Прикладний інструментарій інноваційного економіко-екологічного механізму сталого розвитку промислових підприємств гірничо-металургійного комплексу (ГМК)	318
6.5 Адаптація вітчизняного законодавства до впровадження європейських інноваційно-екологічних технологій металургійного виробництва	326
<i>ВИСНОВКИ</i>	333

РОЗДІЛ 7

**ПРАКСЕОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРОВАДЖЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ
УПРАВЛІНСЬКОГО КОНТРОЛЮ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО
РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА НЕСТАБІЛЬНОСТІ	343
7.1 Зміст і суть управлінського контролю на промисловому підприємстві	344
7.2 Організація управлінського контролю на промисловому підприємстві	352
7.3 Механізм забезпечення управлінського контролю сталим розвитком промислового підприємства	367
7.4 Ефективність проведення управлінського контролю як чинник сталого розвитку промислового підприємства	378
<i>ВИСНОВКИ</i>	389

РОЗДІЛ 8

**ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЦИФРОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПРОМИСЛОВОГО
ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

В УМОВАХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗМІН	399
8.1 Стратегії розвитку інноваційної діяльності в контексті «Глобального індексу інновацій 2019»	400
8.2 Технологічна стратегія промислового підприємства як чинник підвищення конкурентних переваг	406
8.3 Інноваційна стратегія розвитку промислового підприємства	412
8.4 Цифрова стратегія як якісно нова парадигма сталого розвитку промислового підприємства та нові технології	423
8.5 Формування концепції цифрової стратегії промислового підприємства як чинник сталого розвитку	428
<i>ВИСНОВКИ</i>	435

РОЗДІЛ 9

**ПРАВОВІ ЗАСАДИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

.	443
9.1 Правове регулювання сталого розвитку промислового підприємства в Україні	444
9.2 Інноваційний розвиток промислових підприємств	453

9.3 Організація правової роботи на промислових підприємствах	467
9.4 Забезпечення прав працівників промислових підприємств	479
<i>ВИСНОВКИ</i>	490
РОЗДІЛ 10	
УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	
10.1 Маркетингові дослідження безпечних умов праці як чинник сталого розвитку промисловості України	498
10.2 Соціальні проблеми охорони праці та заходи щодо їх вирішення	504
10.3 Сучасний стан техногенної безпеки промислового виробництва Запорізького регіону	511
10.4 Критерії і методика оцінки безпеки виробничих процесів	516
10.4.1 Розробка заходів безпеки доменного процесу	524
10.4.2 Засоби підвищення техногенної безпеки конвертерного виробництва	529
10.4.3 Дослідження засобів підвищення ефективності виплавки сталі в дугових електроступках	536
10.4.4 Розробка заходів екологічної і техногенної безпеки процесів гарячої та холодної прокатки	538
10.4.5 Розробка заходів покращення умов праці в цехах холодної прокатки	547
10.5 Рациональне управління ризиками на промисловому підприємстві як чинник сталого розвитку	559
<i>ВИСНОВКИ</i>	566
ПІСЛЯМОВА	571
АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ МОНОГРАФІЇ	581

ПЕРЕДМОВА

«Для сталого розвитку потрібна нова парадигма. І роль держави в розвинених країнах має зростати, аби запобігти катастрофі. Дане дослідження – спроба зробити внесок у новий наратив управління сталим розвитком, для чого слід переосмислити підходи та очікування стосовно упровадження технологій на промисловому підприємстві упроваджуючи цифрову стратегію розвитку промислового підприємства в умовах технологічних змін. Лише сильна держава може допомогти вирішити проблему сталого розвитку у XXI столітті»

(Чандрен Наїр. Держава сталого розвитку. Майбутнє урядування, економіки та суспільства, 2020).

Актуальність теми дослідження у тому, що:

по-перше, в сучасних умовах управління сталим розвитком промислового підприємства сприяє підвищенню ефективності його функціонування в умовах цифровізації, виживанню підприємств в умовах невизначеності, кризи та ризиків, тому його дослідженню слід приділяти більшу увагу;

по-друге, актуальність дослідження управління сталим розвитком промислового підприємства сьогодні представляє найдинамічнішу та найінноваційнішу сферу, яка оволодіває світом. Цьому сприяють глобалізація, нова Діджитал ера, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, аналіз великих даних-Big DATA, розумних машин і систем, з'єднаних в одну мережу;

по-третє, інформаційно-технологічна сфера, яка стрімко розвивається, свідчить, що сучасний глобальний світ сьогодні поглиблюється з неймовірною швидкістю, що впливає на розвиток кожної сфери, зокрема науки, бізнесу, підприємництва, страхування, медицини, освіти;

по-четверте, теорія і практика промислового менеджменту повинна розвиватися на основі розвитку цифрових інновацій, що

трансформують промислове виробництво та сприяють розвитку ощадливого виробництва як нової парадигми розвитку, так як ми живемо у добу глибокого переходу до цифрового розвитку суспільства, яке вимагає інноваційних підходів до їх реалізації у зв'язку з радикальними інноваційними змінами у суспільстві, які відбуваються під впливом Четвертої промислової революції;

по-н'яте, управління сталим розвитком промислового підприємства упроваджується на основі цифрових технологій, викликаних стрімкими змінами, що сприяють успішному підприємництву і бізнесу, що змінюють світ з небаченою швидкістю. Це стосується всіх галузей виробництва і сфер, що сприяють розвитку smart-суспільства і smart-технологій, smart-науки і smart-виробництва у контексті сучасної глобальної цифрової цивілізації.

У країнах Західної Європи точаться гострі дискусії про «Індустрію 4.0». Термін «Індустрія 4.0» з'явився у 2011 році на Ганноверському ярмарку для опису революції глобальних ланцюжків створення вартості. Уможливаючи існування «розумних» підприємств, Четверта промислова революція стала формувати світ, у якому віртуальні та фізичні системи виробництва гнучко співпрацюють у всьому світі. Це дозволяє досконало адаптувати продукт до потреб і запитів споживачів та створювати нові операційні моделі.

Сучасна парадигма управління сталим розвитком промислового підприємства в умовах цифровізації базується на теорії складних систем, в основі яких *AGILE-методологія* і *AGILE-філософія*, яку ще називають аджайл-методологія і аджайл-філософія (agile software development, agile – перевірений, гнучкий), що представляє методологію складності, яка використовується до аналізу складних систем промислового менеджменту. Сучасна парадигма управління сталим розвитком промислового підприємства включає сукупність різних методів, прийомів та узагальнення різних підходів до розробки програмного забезпечення на основі інформаційного набору цінностей.

Сучасна парадигма управління сталим розвитком промислового підприємства базується на принципах «Маніфесту гнучкої розробки програмного забезпечення», які здатні виявити складність систем, їх призначення, функції, місце і роль у сучасному суспільстві. Гнучкі принципи, методи і підходи управління сталим розвитком промислового підприємства здатні привести до змін на всіх стадіях удосконалення конкретних алгоритмів дій та пошуку гнучких управлінських інструментів у контексті управління процесами, продуктами і бізнесами, в основі яких AGILE як філософія і система цінностей гнучкості, складності, адаптації до навколишнього середовища.

AGILE-методологія і AGILE-філософія розповсюджуються на багато сфер діяльності, у тому числі й на цифрову парадигму управління сталим розвитком промислового підприємства, включаючи Scrum-підхід «структури» і Kanban-підхід «балансу», які використовуються в інноваційній діяльності підприємства і сприяють створенню інноваційного продукту, збільшення частки цифрових продуктів і послуг, а також нових форм бізнесу на основі цифрових технологій (digital economy).

Парадигма управління сталим розвитком промислового підприємства розвивається в умовах нестабільності, неврівноваженого світу, невизначеності, багатоальтернативності розвитку, хаосу, нелінійності та наявності емерджентних властивостей, самоорганізації, відкритості системи, що передбачає на промисловому підприємстві постійний обмін інформацією з зовнішнім середовищем.

Мета дослідження – концептуалізація управління сталим розвитком промислового підприємства в умовах цифрового розвитку суспільства, що асоціюється з Четвертою промисловою революцією та формуванням нової парадигми її розвитку.

Об'єкт дослідження – управління сталим розвитком промислового підприємства як складний соціальний, економічний феномен та динамічний процес.

Предмет дослідження – вплив цифрового розвитку суспільства на управління сталим розвитком промислового підприємства у сучасну епоху.

Парадигма, запропонована у монографії, – це висхідна концептуальна схема, модель постановки проблем і методів їх вирішення проблем промислового менеджменту, що панують на протязі певного історичного періоду у науковій спільноті. Під розвитком складних систем цифрової економіки у рамках управління сталим розвитком промислового підприємства розуміються нестійкі переходи, у результаті яких відбувається заміщення старих продуктів, технологій новими, що сприяє якісній зміні системи, у результатів чого відбувається її самоорганізація. Цифрова економіка як парадигма управління сталим розвитком промислового підприємства є складовим елементом інноваційної економіки і виступає інструментом упровадження інновацій.

Сьогодні у науці відбувається широке використання терміна «digital economy», який ввів в обіг Д. Тапскотт, в основі якого «digital technologies» – нові технології, які революційно перетворюють економіку промислового підприємства. Нове десятиліття характеризується швидкою еволюцією інформаційно-комунікаційних технологій, які розширюють перспективи діджиталізації всієї системи промислового підприємства. В їх основі – упровадження нового покоління мобільного Інтернету 5G, використання більш швидкого Wi-fi 6, продовження досліджень у сфері створення штучного інтелекту.

Використання технологій 5G дозволить у десятки разів збільшити швидкість передачі інформації. У сфері діджиталізації визначальну роль у конкурентоспроможності країни відіграє інноваційний розвиток у самих різних галузях і секторах національного господарства. Для цього керівники підприємств повинні створювати і упроваджувати найновіші технологічні платформи в усіх господарських сферах, удосконалювати діяльність технопарків,

постійно збільшувати численність інкубаторів НІОКР, розширювати інформаційно-комунікаційні сфери, стимулювати роботи науково-технічних стартапів. Так, Євросоюз сфокусувався на чотирьох кардинальних напрямках: 1) навички; 2) інфраструктура; 3) державні послуги; 4) діджиталізація бізнесу, що сприяють розгортанню цифрової революції. Підприємства при цьому повинні мати рівні можливості, займаючись інноваційною діяльністю, поставляти товари і послуги споживачам [2]. Діджиталізація повинна стати ключем до формування нової економічної і соціальної стійкості, а також їх глобального впливу. Нарощуючи свої потужності, промислові підприємства зможуть направляти у стабільну сторону цифрову трансформацію свого розвитку, розширяючи міжнародне технологічне співробітництво. При цьому керівники та уряди країн повинні дотримуватися головних принципів:

- 1) рівне ігрове поле на цифрових ринках;
- 2) безпека у кіберпросторі;
- 3) свобода в он-лайні.

У той же час ми стикаємося з негативними наслідками цих процесів, у числі яких: тотальний контроль, кібератаки на критично важливу інфраструктуру промислових підприємств, розповсюдження дезінформації, поляризація суспільства, підрич демократії. Тому слід встановлювати більш стійкі стандарти, підвищувати стійкість цифрових виробничих ланцюгів, формувати глобальну коаліцію навколо загальної концепції людино-орієнтованої парадигми діджиталізації, яка дозволить отримати максимальну користь від технологій і мінімізувати ризики, захищаючи базові цінності промислових підприємств.

Як свідчить аналіз, тотальна цифровізація та упровадження інформаційно-комунікаційних технологій на промислових підприємствах є закономірним, а, отже, неминучим процесом в утвердженні цифрової парадигми управління сталим розвитком промислового підприємства, щоб зупинити екологічний колапс на

планеті у контексті нових викликів та загроз. Базовим напрямком розширення цифрового сегменту управління сталим розвитком промислового підприємства є зростання трансакційного сектору (державне управління, інформаційне обслуговування, консалтинг, фінанси, сфера послуг).

Найголовніше у цифровій трансформації управління сталим розвитком промислового підприємства – це фундаментальні зміни стереотипів мислення, методів роботи і управління підприємством. Головний акцент в упровадженні цифрової парадигми економіки та менеджменту слід робити на упровадженні бізнес-процесів, що дозволить підприємствам ефективно протистояти конкурентам у «цифровому» світі, трансформувати структуру і перебудувати роботу промислових підприємств у цілому, щоб успішно адаптуватися у новому цифровому середовищі, долати гравітаційну силу традиційних підходів до бізнес-процесів і реалізувати потенціал сучасних цифрових технологій.

Монографія «Управління сталим розвитком промислового підприємства: теорія і практика» продовжує традиції еволюції промислового менеджменту від індустріальної доби до цифрової та до нових напрямків Agile-менеджменту на промисловому підприємстві, повної автоматизації та роботизації виробничих процесів, упровадження розумних машин, що змінюють промислове виробництво.

В монографії розглянуто теоретико-методологічні, теоретико-концептуальні, прикладні аспекти управління сталим розвитком промислового підприємства. Особливу увагу приділено вивченню зарубіжного досвіду та аналізу сучасних концепцій сталого розвитку промислового підприємства – «ощадливого виробництва», сучасних технологій забезпечення проривних технологій, цифрової стратегії промислової політики. Промисловий менеджмент розглянуто як систематизоване управління всіма напрямками діяльності підприємства як цілісного організму на основі системного аналізу та гнучкого менеджменту.